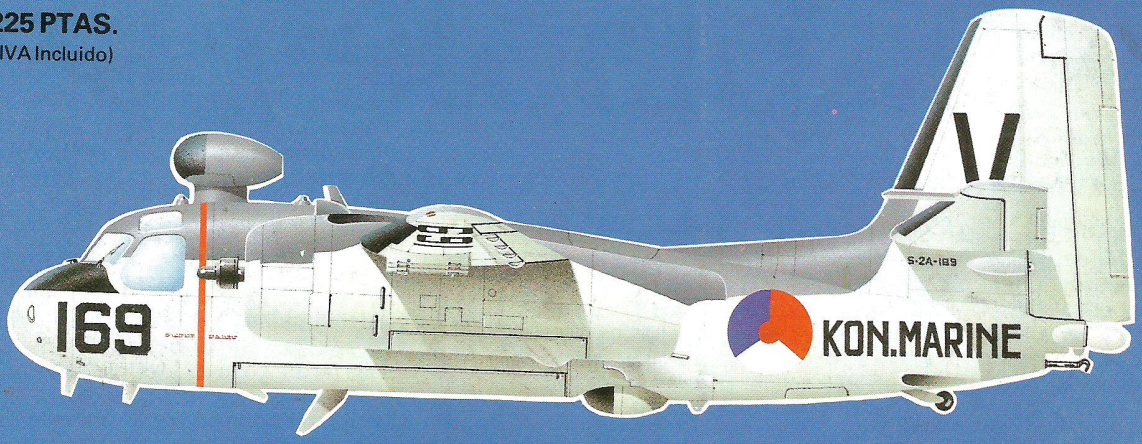
Enciclopedia Ilustrada de la

AVIACION

157

225 PTAS.
(IVA Incluido)



En busca de la velocidad ■ Grumman Tracker
Cronología de la Aviación ■ Líneas Aéreas: Air New Zealand

P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 215 Ptas.

Editorial Delta, S.A.

OFERTA ESPECIAL
Indice general y fascículo 1
por sólo 225 ptas
(IVA incluido)

Nuevas fronteras

En busca de la velocidad

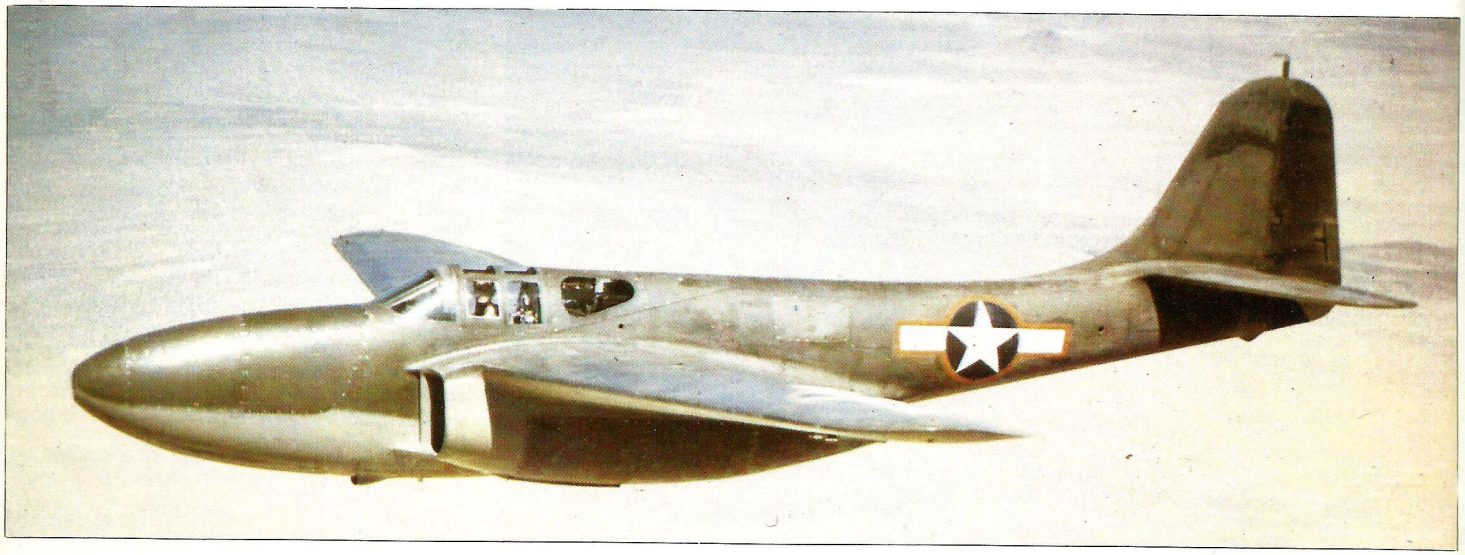
Los cazas más veloces de 1945 sólo eran relativamente más rápidos que los aviones de récord de finales de los años treinta. El motor de pistón había alcanzado el límite de sus posibilidades, y si se quería progresar en el campo de la velocidad debía confiarse en los nuevos turborreactores y motores cohete.

Antes de la II Guerra Mundial, la tecnología aeronáutica progresó, desde la óptica actual, con bastante lentitud. En 1945, sin embargo, los ingenieros aeronáuticos comenzaron a darse cuenta de que la aviación iba a entrar en una nueva era. El advenimiento de los motores a reacción (turborreactores y cohetes) abrió repentinamente nuevas expectativas en el campo del vuelo a alta velocidad, que hasta entonces había quedado limitado por el rendimiento de los motores de pistón y las hélices. Por entonces, los aviones a hélice comenzaban a encontrarse con un problema completamente nuevo y difícilmente soluble en el curso de los picados a alta velocidad: el avión sufría el fenómeno llamado bataneo, una marcada tendencia al cabeceo, pérdida de control de los alerones y, en algunos casos, absoluta falta de dominio del avión y catastróficos fallos estructurales.

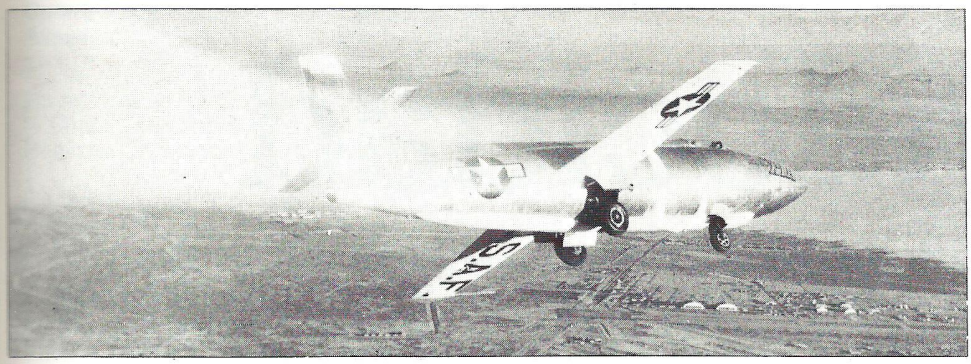
Los ingenieros especializados en aerodinámica explicaron que ello era resultado de la comprensibilidad. Las ondas acústicas viajan a través del aire a una velocidad bastante baja y no siempre constante (más rápidas a baja cota y en días calurosos, y más lentas durante el invierno y a alta cota), y si un avión vuela a tan elevado régimen subsónico que el flujo sobre el extradós alar alcanza la velocidad del sonido (debido a la curvatura del extradós del ala, el aire discurre en esa zona a mayor velocidad que en el resto de la célula, provocando una diferencia de presiones con respecto a la velocidad en el intradós que resulta en una fuerza hacia arriba, la sustentación que permite que el avión se eleve) se generan fuertes ondas de presión (una discontinuidad en los valores de la presión), denominadas ondas de choque. Ello provoca una brusca ruptura del flujo sobre la superficie del avión, que a su vez causa, por ejemplo, violentas vibraciones en las superficies de control y una repentina disminución de la efectividad de los mandos caudales. En cualquier caso, la aparición de velocidades supersónicas en un punto de la célula resulta en un rápido incremento de la resistencia, de manera que en la fecha a que hacíamos referencia se concluyó que se precisaban enormes potencias motrices para impulsar al avión a través de lo que los periodistas llamaron «la barrera del sonido».

En 1945 no se tenían grandes conocimientos sobre la región transónica. Ya se había estudiado el vuelo supersónico, pero siempre en pequeños túneles aerodinámicos y en función de balas y proyectiles de artillería, pero el problema inmediato y crucial residía en el régimen transónico, entre los números de Mach 0,7 y 1,2. El número de Mach es la velocidad de la corriente de aire (velocidad real del avión) expresada como fracción decimal de la velocidad del sonido. Resultaba obvio que los aviones tradicionales con alas de perfil grueso, tales como el Hawker Typhoon, se encontraban con el problema de la compresibilidad a velocidades relativamente bajas, pues a números de Mach como 0,7 ó 0,75, el aire era obligado a acelerar sobre un extradós alar tan curvo que se alcanzaba fácilmente la velocidad del sonido en esa región, dando lugar a los problemas antes reseñados.

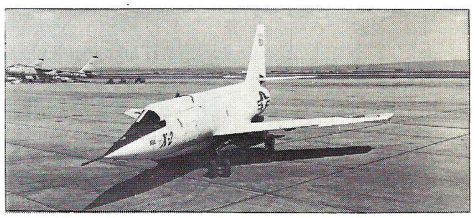
Avión irrelevante desde el punto de vista de prestaciones, el Bell P-59 contribuyó al programa de vuelos supersónicos norteamericanos por el mero hecho de haber sido el primer avión a reacción de esa nacionalidad. Su velocidad máxima era de 684 km/h, una nimiedad comparada con las que se iban a conseguir en muy pocos años mediante aviones altamente especializados (foto US Air Force).



La compañía Douglas aportó al programa de investigación norteamericano su X-3, bautizado Stiletto por razones obvias. Sólo se construyó un ejemplar, que demostró malas prestaciones debido a lo inadecuado de su plana motriz.



El miembro más activo y afortunado de la familia Bell X-1 fue el X-1A, que en la foto aparece purgando oxígeno líquido antes de aterrizar en la base aérea de Edwards, California. El 8 de agosto de 1954, este aparato se incendió mientras se hallaba todavía fijado a su avión nodriza (foto David Mondey).



El primer avión en sobrepasar la barrera de Mach 3 fue el Bell X-2, que también fue el primero en utilizar las alas de perfil biconvexo. El 27 de setiembre de 1956, el aparato de la foto, el primero de los dos construidos, alcanzó los 3 370 km/h, pero se desintegró en el aire tras una repentina pérdida de control (foto US Ari Force).

Resultaba evidente que los cazas y otros aviones de elevada velocidad debían diseñarse en un futuro inmediato según patrones radicalmente nuevos. El fuselaje debía ser relativamente largo y estrecho, con un morro puntiagudo y una cubierta de cabina fuerte y muy bien estudiada. Las alas y superficies de cola serían mucho más delgadas, y las investigaciones alemanas habían demostrado que los problemas de compresibilidad podían solventarse dando una fuerte aflechamiento a las superficies de sustentación. Uno de los factores clave era el espesor relativo del ala, es decir, la relación entre el grosor de su perfil y la cuerda (distancia del borde de ataque al de fuga). Si se conseguía una cuerda realmente importante, haciendo que, por ejemplo, la raíz alar se extendiese por casi toda la longitud del fuselaje, se lograría mayor profundidad del grosor, solventando los problemas estructurales. Esta evolución conceptual condujo a una ala que, por su forma triangular, fue denominada delta, en la que cada semiplano presenta una acusada disminución desde una raíz realmente amplia hasta un borde marginal puntiagudo. Instalando un ala de ese tipo, el borde de fuga aparece a popa del avión, de manera que las superficies de mando del ala consienten la eliminación de los estabilizadores y timones de profundidad clásicos.

Las investigaciones aerodinámicas de los elevados números de Mach comportarían la adopción de nuevas posibilidades de estructuras, cabinas presionizadas, asientos lanzables, radares, barbetas artilladas de control remoto, misiles guiados y en muchas otras áreas, e incluso la cuestión básica de cómo y dónde situar los motores a reacción era objeto de discusiones y polémica. Pero el mayor esfuerzo iba a residir en la manera de superar el régimen transónico, sobre el que se sabía realmente muy poco. Resultaba imposible construir modelos a escala y evaluarlos en túneles de viento, debido a que los túneles existentes se «ahogaban» al aproximarse a Mach 1 (las ondas de choque reflejadas por las paredes del túnel bloqueaban el flujo de aire). La única forma de averiguar qué sucedía entre Mach 0,8 y 1,2 era construyendo aviones de investigación.

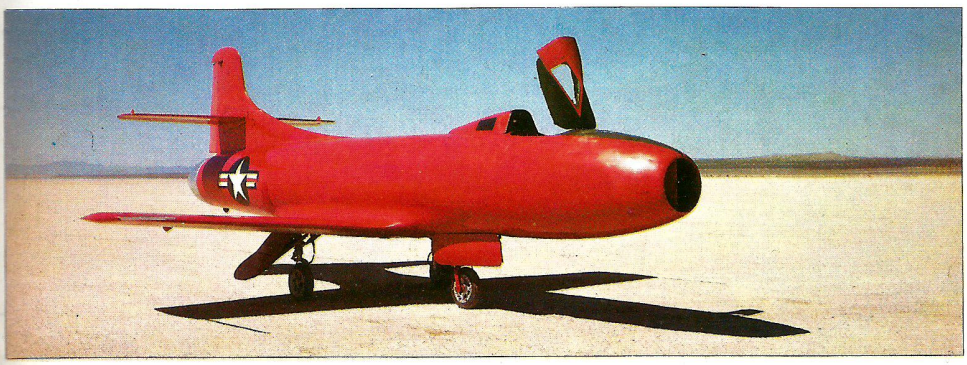
Con mucho, el programa más importante fue el ERAP (Experimental Research Aircraft Program), que tuvo su génesis en Washington, a principios de 1942. Técnicos civiles del Departamento de Guerra iniciaron conversaciones con representantes de la US Army Air Force, la US Navy, el US Marine Corps, la NACA (National Advisory Committee for Aeronautics, antecesora de la NASA) y con sectores industriales a fin de hallar la mejor forma de atacar el problema de la compresibilidad. Hacia 1943 se había acordado la construcción de un «avión monoplaza especial propulsado a reacción», que pudiese ser probado en los confines conocidos de la aerdinámica por pilotos del US Army y la US Navy. Posteriormente sería transferido a la NACA para que fuese objeto de investigaciones más profundas. Los trabajos en este avión progresaron a la máxima velocidad posible, pero el principal problema residía en hallar quien lo construyese. La industria del sector estaba absorbida por el esfuerzo de guerra y pocas compañías confiaban en el resultado comercial de un proyecto que sólo contemplaba la producción de uno o dos aviones. La excepción fue, empero, Bell Aircraft, de Niagara Falls, que vio en todo ello ciertas posibilidades (de hecho, por entonces construía los primeros reactores norteamericanos, los P-59A y P-59B de serie).

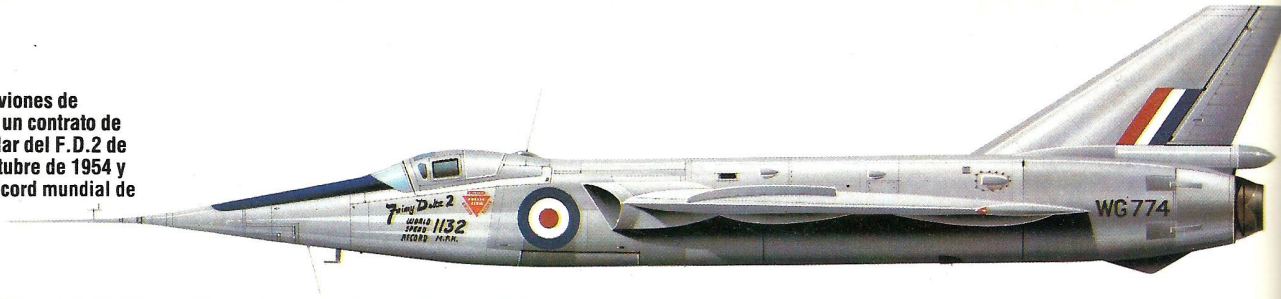
En 1945 el equipo de Bell había avanzado bastante en el diseño de un avión que, a pesar de los pesares, resultaba bastante tradicional. Denominado XS-1 (por *experimental sonic n.º 1*), consistía en un amplio fuselaje parecido a un barril, con una proa puntiaguda. El ala, sin flecha, estaba montada a medio fuselaje, tenía un espesor relativo del 8 % (típico de los cazas más veloces por entonces en desarrollo) y estaba equipada con flaps y alerones ordinarios.

La cola era también convencional con los timones de accionamiento manual. Sus características innovadoras eran que no existía parabrisas (el piloto veía a través de la gruesa superficie superior transparente de la cabina), que el motor era un cohete y que la práctica totalidad del fuselaje estaba ocupada por oxígeno líquido y alcohol etílico. RMI (Reaction Motors Inc), que había sido constituida en diciembre de 1941 por cuatro miembros de la American Rocket Society, se vio de pronto catapultada a uno de los primeros puestos de la industria aeronáutica, pues se le encargó la construcción del motor para el primer avión supersónico. Finalmente, y tras innumerables problemas, produjo el Modelo 6000C4, designación que indicaba el empuje (6 000 libras o 2 720 kg) y las cuatro cámaras de combustión. El piloto podía encender las cámaras individual o simultáneamente. El empleo de un motor cohete supuso que no existiese potencia accesoria, de modo que el accionamiento de aterrizadores y flaps corría a cargo de botellas de nitrógeno a elevada presión.

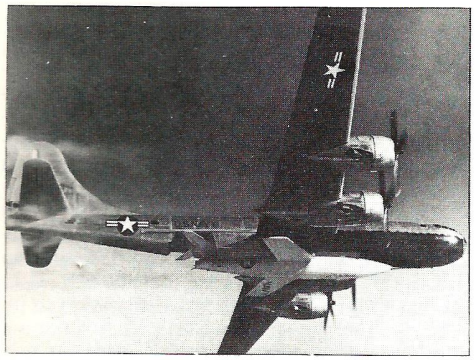
El 18 de febrero de 1946 Bell recibió un contrato por tres XS-1, los n.os 46-062/-064. Estos aparatos fueron construidos en aleaciones de aluminio convencionales, pero eran

Diseñado como avión de investigación de alta velocidad, el Douglas D-558-1 realizó su primer vuelo el 15 de abril de 1947 en el lago seco de Muroc. Tres aparatos de este tipo, bautizado Skystreak, estuvieron pilotados por personal de Douglas, la US Navy, el US Marine y la NACA (foto Douglas Aircraft).



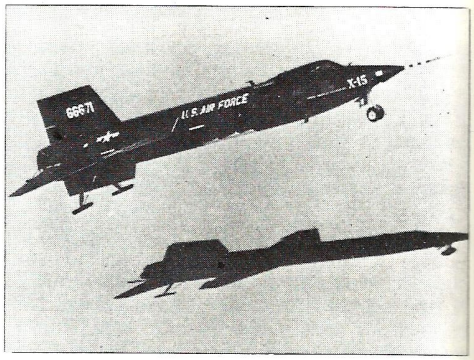


Fairey construyó dos aviones de investigación a raíz de un contrato de 1950. El primer ejemplar del F.D.2 de ala en delta voló en octubre de 1954 y más tarde obtuvo un récord mundial de velocidad.



La US Navy fue uno de los primeros servicios militares del mundo interesados en el vuelo supersónico, y el primero en alcanzar Mach 2. En la foto aparece un Skyrocket suspendido de un nodriza Boeing PB2B-1S, en abril de 1951 (foto US Navy).

El histórico instante en que el primer North American X-15A enciende su cohete para el primer vuelo propulsado, tras ser liberado de un Boeing B-52 el 23 de enero de 1960. El primer vuelo tuvo lugar el 17 de setiembre de 1959, en el segundo X-15A.



El segundo X-15A fotografiado en 1960, momentos antes de tomar tierra en el desierto californiano. El aterrizaje se realizaba mediante dos patines de acero, a temperaturas y velocidades supuestamente inadecuadas para los neumáticos convencionales.

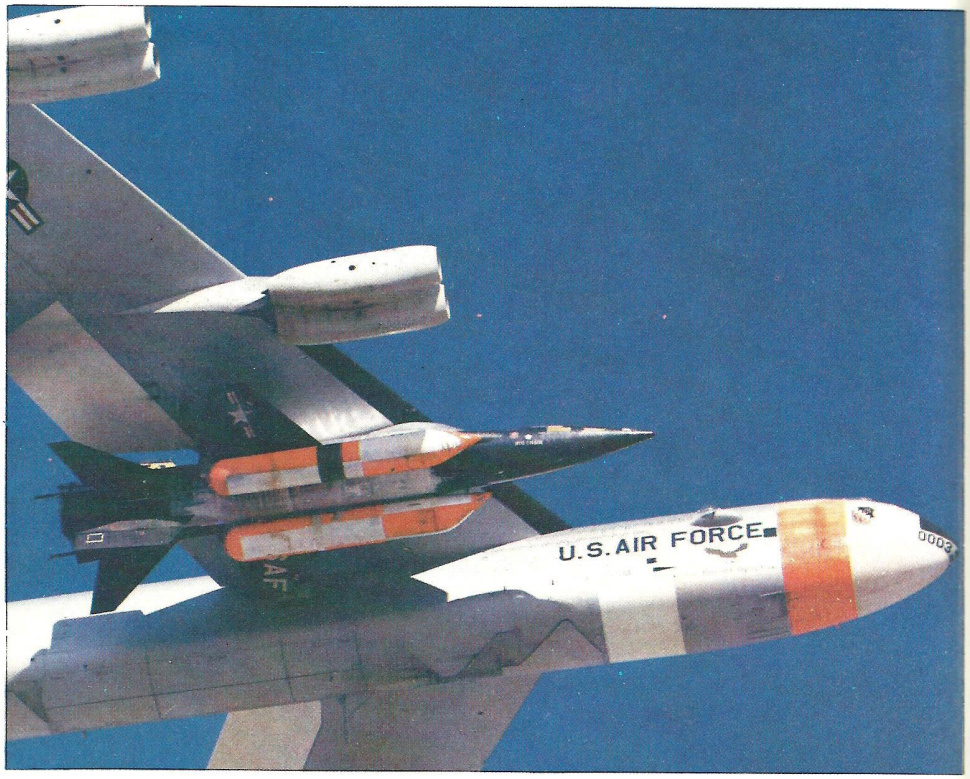
más resistentes que cualquier avión anterior, con un factor de carga de más o menos 18 g. Se había previsto instalar una turbobomba que enviase el propelente al motor, pero para ahorrar tiempo se adoptó la alimentación por gas a presión. Para economizar peso no se montó un asiento de tipo lanzable, y el piloto se veía obligado a abandonar el aparato (si es que podía) arrojándose a través de una puerta convencional situada en el costado de estribor. Desde un principio se concluyó que el despegue desde tierra podría resultar peligroso, pues necesitaría una pista gigantesca y el aparato consumiría excesivo propelente, de manera que se decidió que el XS-1, pintado de color naranja, fuese llevado hasta una altura de lanzamiento en un rebaje practicado en la bodega de armas de un Boeing B-29.

Pruebas de planeo

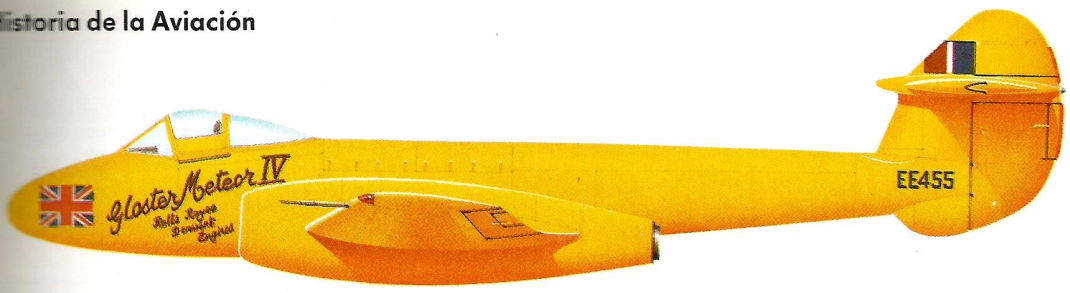
El primer XS-1 llevó a cabo varios vuelos cautivos a finales de 1945, en la base de Pinecastle (Florida), y fue liberado por vez primera el 19 de enero de 1946: planeó a unos 370 km/h y aterrizó en la base satisfactoriamente. Otros planeos tuvieron lugar en el lago seco de Muric (California), una vasta extensión desolada, en la que no se hallaban más que cactos y serpientes, pero las necesidades militares dieron pronto paso en este lugar a una gran base de evaluaciones, para la que se podía construir una pista de 32 km, si era necesario. Comenzaron a proliferar los edificios de prueba de cohetes, campos de tiro, zonas especiales de bombardeo y todo tipo de instalaciones experimentales. Ese complejo, el mayor centro aeronáutico del planeta, fue bautizado base aérea de Edwards en honor del capitán Glen Edwards, que había encontrado la muerte en Muroc a los mandos del segundo Northrop YB-49, una gigantesca ala volante de bombardeo.

El 11 de abril de 1947, el primer XS-1 llevó a cabo un excitante vuelo inaugural propulsado, con sólo una de las cámaras de combustión. Los siguientes vuelos corrieron a cargo de Chalmers «Slick» Goodlin, piloto de Bell, y de Charles E. «Chuck» Yeager, capitán de la USAAF. El 14 de octubre de 1947 la carga de propelente y el tiempo de encendido se incrementaron hasta un límite con el que se creía que se alcanzaría la velocidad del sonido. Yeager llegó a Mach 0,9 y a partir de este punto parecieron desatarse las furias del infierno. El XS-1 comenzó a saltar como un caballo salvaje, alabeando, cabeceando y pugnando por sustraerse al esfuerzo a que se veía sometido (afortunadamente, la robustez de la célula, preparada para 18 g, consiguió mantener unidos todos los componentes). Cuando se agotó el propelente, la velocidad alcanzada era de Mach 1,015, que a la cota de vuelo de 12 800 m equivalía a 1 015 km/h. El hombre había volado más rápido que el sonido.

Más tarde, este mismo avión alcanzó Mach 1,45, equivalente a 1 560 km/h, que suponía casi la velocidad máxima del proyecto, 1 610 km/h. Bell construyó los X-1A, X-1B y X-1D, todos ellos con fuselajes mayores en los que cabía una cantidad muy superior de propelente, alimentado a través de una turbobomba. Se adoptó también una cabina presionizada con asiento eyectable y un parabrisas más convencional, además de otras muchas mejoras. Las prestaciones de esos aparatos estaban fuera de toda previsión, y en el cuarto vuelo del X-1A (USAF 48-1384), el 12 de diciembre



Los tripulantes del avión nodriza Boeing NB-52A para el programa North American X-15 debían extremar las precauciones si querían que cada lanzamiento del aparato transportado culminase con éxito. El avión parásito de la foto es el reconstruido X-15A-2.



La Patrulla de Alta Velocidad de la RAF comenzó a utilizar el Gloster Meteor F.Mk 4 a finales de 1945. El 7 de noviembre de 1945 uno de sus aparatos (EE455 *Britannia*) estableció un récord mundial de velocidad con 975 km/h, batido por otro Meteor el 7 de setiembre de 1946 (991 km/h).

de 1953, Yeager alcanzó los 2 655 km/h, o Mach 2,5. Eso sucedía en una época en que el récord mundial oficial de velocidad estaba en 1 207 km/h, equivalente a menos de Mach 1 pues había tenido lugar a baja cota y volando sobre un tórrido desierto. Los X-1, lanzados desde el aire, no vieron sus récords homologados.

A la serie Bell X-1 siguió la X-2 de alas en flecha. (De hecho, un ala así configurada sólo sirve de ayuda en el régimen transónico.) El X-2 había sido concebido como vehículo de exploración del nuevo régimen supersónico, más allá de la velocidad punta de los 2 655 km/h. Así, su fuselaje había sido construido en una exótica aleación rica en níquel, la K-Monel (utilizada en la fabricación de los álabes de las turbinas de los reactores), en tanto que las alas y superficies de cola eran de acero inoxidable. El piloto podía abandonar el avión en vuelo tirando de un asidero en forma de «T», que provocaba el desprendimiento de la totalidad de la sección de proa. Pintado de blanco, el primer X-2 (USAF 46-674) llevó a término su primer vuelo planeado, desde un Boeing EB-50A, el 5 de agosto de 1955, convirtiéndose accidentalmente en el primer avión que volaba con un ala biconvexa, en la que las curvaturas del intradós y el extradós se interseccionan en el borde de ataque y en el de fuga, muy afilados. Al igual que X-1D, el segundo X-2 explosionó y quedó envuelto en llamas mientras aún se hallaba suspendido del EB-50, de manera que fue liberado y se estrelló convertido en una bola de fuego.

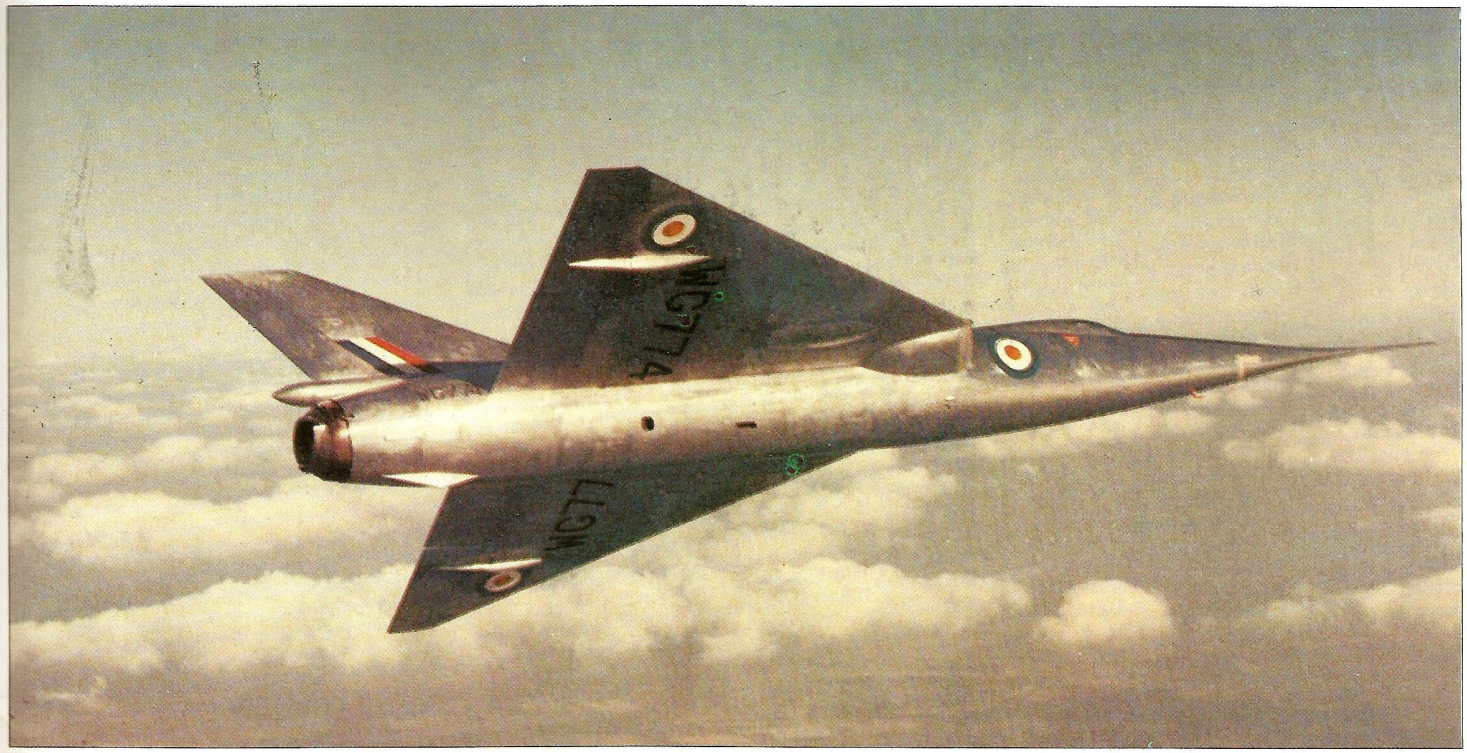
El 23 de julio de 1956, el coronel Frank Everest vuela en el 46-674 a la velocidad de 3 058 km/h. El capitán Milburn G. Apt, piloto inexperto en este tipo de vuelos, se sienta frente a los mandos del 46-674, consigue la trayectoria y la mezcla correcta de propelentes y alcanza una velocidad de 3 370 km/h, o Mach 3,196. Ello sucedía el 27 de setiembre de 1956. Pero el X-2 se encuentra de pronto con un problema conocido como acoplamiento inercial, por el que se produce la interacción de los ejes de cabeceo y alabeo: Apt no consigue remediar la situación y el avión se desintegra en el aire.

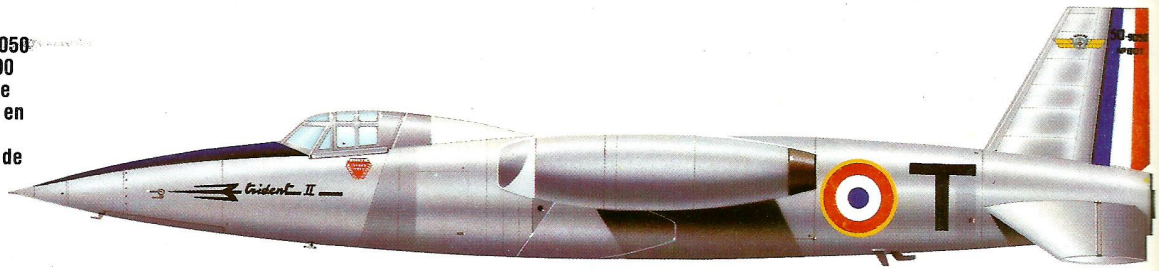
Pero el ERAP no fue el único programa de investigación de esa época. En 1945, Ed Heinemann, de la factoría de Douglas en El Segundo, entabló conversaciones con la US Navy y la NACA sobre necesidades futuras en el campo de la aviación y, tras un estudio prolongado, la US Navy firmó en junio de 1945 por seis aviones de investigación. Tres de ellos serían los D-558-I Skystreak, con los que se quería alcanzar Mach 1, y los demás serían los D-558-II Skyrockets, previstos para Mach 2. Por entonces, ni tan siquiera se sabía que esas velocidades fuesen realmente obtenibles.

El Skystreak era sustancialmente un fuselaje cilíndrico unido a una primitiva ala recta. Uno de los tres aparatos, pintado de rojo y reforzado, al igual que el XS-1, para 18 g, voló en mayo de 1947. Como era un avión de despegue convencional, la velocidad por él alcanzada (1 031,11 km/h) le valió para establecer un nuevo récord mundial homologado. En esa ocasión, el piloto era el capitán de fragata Turner F. Caldwell. Al poco tiempo, el mayor Marion E. Carl, del Marine Corps, voló 16 km/h más rápido. Pero todo ello parecía una nimiedad al compararlo con el soberbio Skyrocket, uno de los aviones más bonitos de la historia. Atiborrado de tecnología avanzada, esta máquina blanca, parecida a una flecha, estuvo en un principio propulsada por un turborreactor Westinghouse J34 de escaso empuje, alimentado a través de tomas de aire enrasadas en los costados de su elegante fuselaje. Más tarde, se modificó la totalidad de la célula a fin de que aceptase un motor cohete y sus correspondientes propelentes: 1 306 litros de oxígeno líquido y 1 431 litros de una mezcla de alcohol y agua. Lanzado desde un PB2B (B-29), sobre la base de Edwards, el 21 de noviembre de 1953, Scott Crossfield, un piloto de Douglas, se convirtió en el primer ser humano que alcanzaba Mach 2, para ser más precisos, Mach 2,01. Pero no siempre resultaba tan fácil volar en el Skyrocket. En una ocasión, un aparato dejó en la pista todo el caucho de sus neumáticos.

El cielo de la base de Edwards estuvo pronto tachonado de docenas de extraños aviones, pero ninguno tan sorprendente como el X-15. En 1954, la NACA y los servicios militares estadounidenses se sentaron a discutir la viabilidad de un aparato de investigación que pudiese volar a mayor velocidad que ningún otro existente hasta la fecha, aprovechando el rápido progreso experimentado en el campo de la ingeniería de los motores cohete. El 30 de setiembre de 1955, la principal preocupación de North American Aviation estribaba en la entrega de tres X-15, concebidos para llegar a Mach 6,81, una cota de vuelo de 76 200 m y una velocidad real de 7 242 km/h. El nuevo

Este aparato, el primero de los dos Fairey F.D.2 de investigación, estableció un nuevo récord mundial de velocidad volando a 1 822 km/h. Esta marca se consiguió en dos vuelos de 15 km, a una cota de 11 580 m (foto RAF Museum of Aerospace).





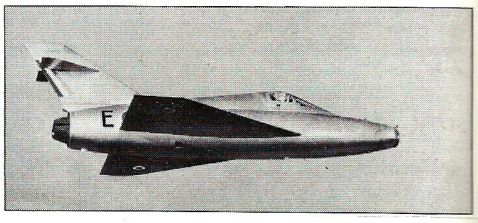
El interceptador francés Sud-Ouest 9050 S.O. Trident II, derivado del S.O. 9000 Trident I. Este aparato voló en julio de 1955 con dos turborreactores Viper y en diciembre de 1955 con un cohete SEPR.481. Su velocidad máxima fue de Mach 1,95.

aparato era prácticamente un proyectil, construido en base a una aleación rica en níquel. Con posterioridad se instaló en la sección de cola de la célula un motor cohete XLR99, que quemaba oxígeno líquido y amoníaco, y que podía desarrollar un empuje máximo controlado de 27 216 kg. Liberado del intradós alar de un Boeing B-52, el X-15 aterrizaba mediante dos patines de cola con zapatas de acero, tocando al decelerar con sus dos ruedas delanteras.

El primer vuelo planeado se produjo el 8 de junio de 1959. En la etapa inicial del desarrollo se produjeron varios problemas, incluida la violenta explosión de un motor y, en otra ocasión, un aterrizaje forzoso con el X-15 capotado. Pero el 27 de junio de 1962 Joe Walker logró volar con su aparato a una velocidad de 6 605 km/h y más tarde se convirtió en astronauta al alcanzar una cota de 107 960 m. Los X-15 estuvieron pintados primero de blanco y después de negro en el transcurso de los años sesenta, y finalmente recibieron enormes depósitos de propelente y otros muchos cambios. El 3 de octubre de 1967, un piloto civil de la NASA, William J. Knight, voló en el X-15A-2 a 7 297 km/h, o Mach 6,72.

Los británicos poseían en 1945 motores a reacción de prestaciones superiores a los estadounidenses, pero el 6 de febrero de 1946 se tomó una decisión de consecuencias por entonces imprevisibles, la cancelación del proyecto de desarrollo del avión de investigación Miles M.52, concebido para que pudiese volar a 1 610 km/h. Probablemente la razón de semejante decisión estribó en el total desconocimiento de la importancia que podía tener un proyecto como aquél. Bastantes años después, un detallado análisis del M.52 reveló que no había ninguna razón para dudar que ese proyecto hubiese dado a Gran Bretaña una posición de privilegio en el campo de la aviación supersónica. Años después, los británicos comenzaron a calibrar las tremendas consecuencias de su error de estimación y rápidamente se emitieron especificaciones para dos aviones de investigación, puestos en vuelo ambos en 1954: el English Electric P.1 y el Fairey F.D.2. El segundo era un elegante avión en delta, propulsado por un turborreactor Rolls-Royce Avon con poscombustión. Este aparato estableció el 10 de marzo de 1956, y con Peter Twiss a los mandos, un nuevo récord mundial de velocidad, alcanzando casi Mach 2. La velocidad registrada fue de 1 822 km/h, o Mach 1,73, es decir, 500 km/h más que la anterior marca homologada.

En la Unión Soviética se puso especial énfasis en la construcción de los mejores cazas a reacción en el menor tiempo posible, consiguiendo ambas cosas, pero sin dedicar excesiva atención al desarrollo de programas experimentales. Se ha dicho en Occidente que el proyecto del avión cohete alemán DFS 346, de la II Guerra Mundial, previsto para alcanzar los 2 000 km/h, fue remprendido en posguerra por los soviéticos, y que el avión llegó a volar, pero estas afirmaciones están por el momento sin confirmar. Lo cierto es que los diseñadores soviéticos fueron los primeros del mundo en conseguir cazas transónicos: el Lavochkin La-176 superó la barrera de Mach 1 durante un picado ocurrido el 26 de diciembre de 1948 y el La-190 alcanzó también la velocidad del sonido, pero en vuelo horizontal, el 11 de marzo de 1951, antes que ningún otro caza. El supersónico Sukhoi Su-17 (no tiene nada que ver con el cazabombardero de geometría

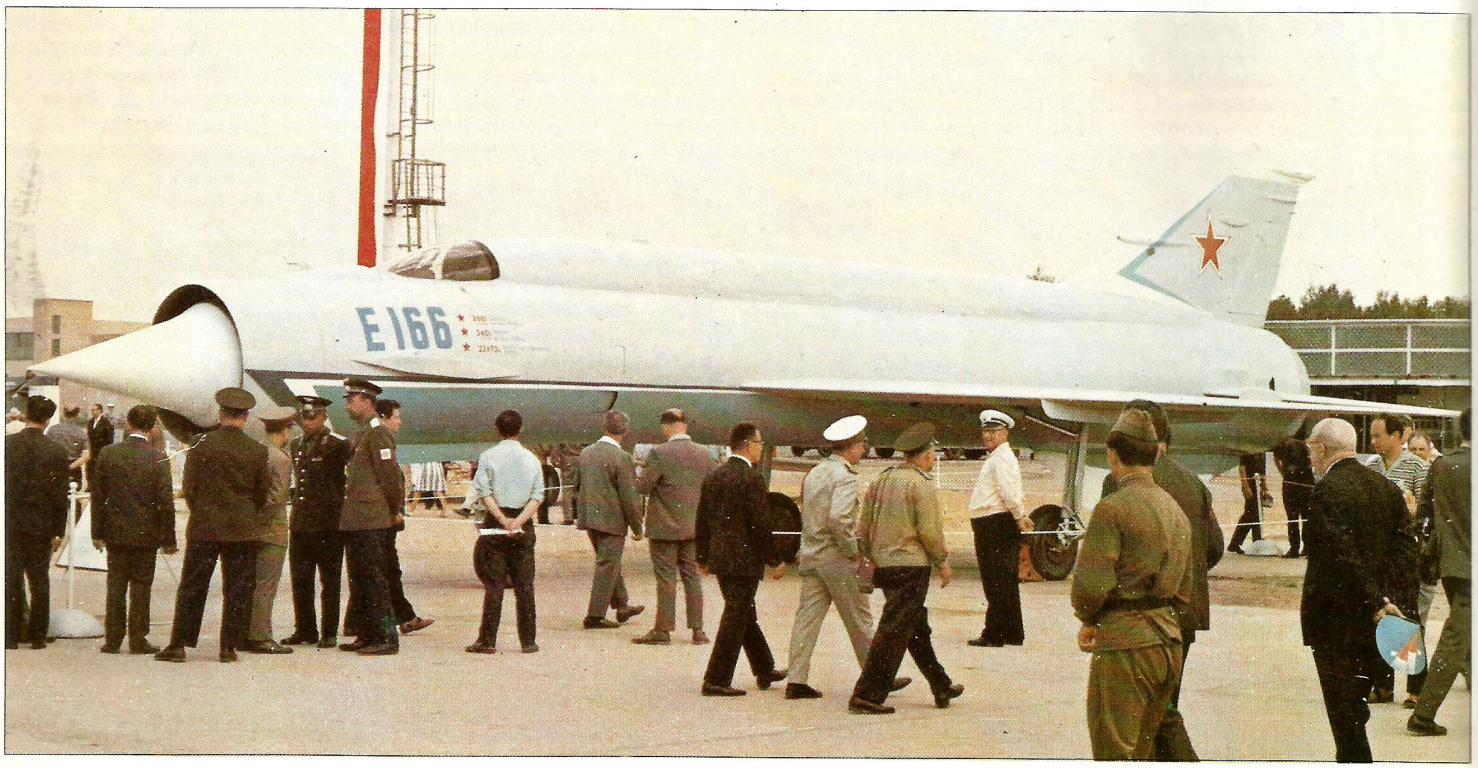


El Nord Gerfaut II era una versión algo modificada del SFECMAS Gerfaut original, que había sido el primer avión que superaba la barrera de Mach 1 sin emplear la poscombustión o un cohete como planta motriz primaria. Elegante diseño de ala en delta con cola, fue el antecesor de los Dassault Mirage.

variable actual) fue cancelado en 1949 y el Yakovlev Yak-1000 (apto para Mach 1,88) no pasó de la fase de pruebas de carreteo, en 1951. En 1955 se evaluaban cazas capaces de Mach 2, y el Tsybin NM-1, previsto para Mach 2,82 y estableció un nuevo récord mundial homologado de velocidad.

El primer intento francés en el campo de las prestaciones supersónicas fue el interceptador Sud-Ouest S.O.9000 Trident, del que en 1953 se completó un lote de aparatos, utilizados sólo en calidad de máquinas de investigación. Un diseño exclusivamente supersónico, llevaba turborreactores en los bordes marginales de sus cortas, afiladas y rectas alas, y un motor cohete en la cola.

Mucho mayor que los prototipos Ye-6 del MiG-21, el Mikoyan Ye-166 aparece en esta fotografía durante la edición de 1967 de la exhibición aeronáutica anual de Domodedovo. Las inscripciones del morro reflejan los tres récords mundiales de velocidad.



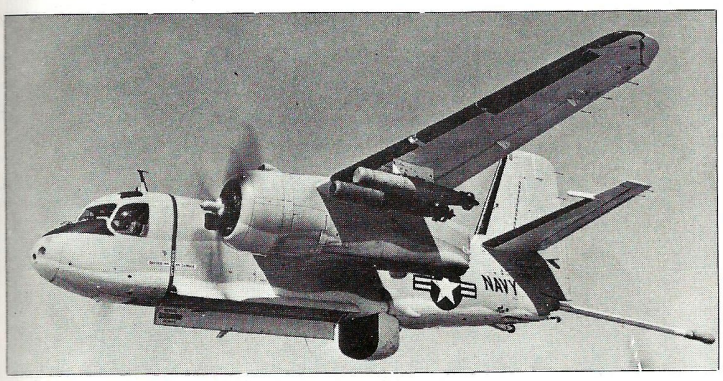
Grumman Tracker

El Tracker, de diseño muy convencional, ha servido en no menos de 15 fuerzas aéreas desde que, en 1945, comenzó a operar en las filas de la US Navy. En la actualidad, los ejemplares aún en activo desempeñan el mismo cometido original, la lucha antisubmarina.

Antes de la aparición de este aparato de Grumman, los esfuerzos de la US Navy en este sector vital de la lucha aérea se centraban en dos aviones, uno de búsqueda y otro de ataque, operando en pareja, modo éste de actuación que resultaba adecuado pero que al mismo tiempo dejaba mucho que desear, especialmente en todo lo concerniente a la flexibilidad y celeridad de respuesta, factores muy importantes contra la creciente amenaza representada por los modernos submarinos. Combinando esas dos funciones en un sólo avión con una tripulación única, el diseño G-89 de Grumman revolucionó la concepción hasta entonces existente de la lucha antisubmarina.

Pero no menos importancia tuvo el hecho de que el diseño básico fuese extremadamente simple y adaptable, ya que esta cualidad ha contribuido a la longevidad del modelo en tanto que ha permitido la introducción de sucesivas modificaciones durante un lapso de tiempo importante. Otras variaciones sobre el mismo tema del G-89 resultaron en la aparición del modelo especializado de alerta temprana aerotransportada Tracer y del de transporte utilitario Trader. De hecho, el segundo es en la actualidad la única variante del diseño básico todavía en servicio con la US Navy.

En realidad, el desarrollo del Tracker comenzó a finales de los años cuarenta, y más tarde, el 30 de junio de 1950, Grumman recibió un contrato por dos prototipos de su propuesta de diseño G-89. La innegable importancia de esta concesión se vio eclipsada por el hecho de que, cinco días antes, el presidente norteamericano, Harry S. Truman, anunciase que los aviones de la USAF podían ser enviados a combatir al Sudeste Asiático como parte integrante de las fuerzas de las Naciones Unidas, en respuesta a la invasión de la República de Corea por parte de efectivos norcoreanos.



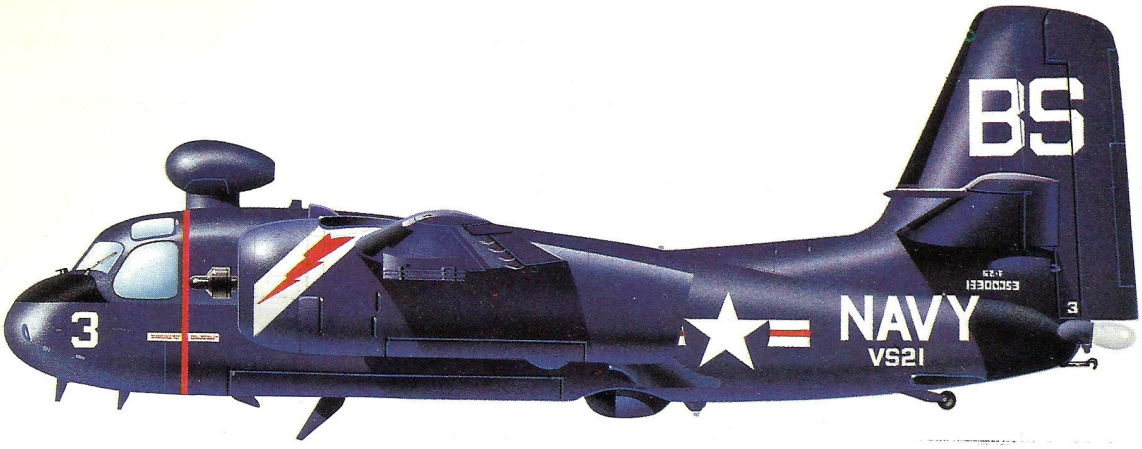
El segundo modelo de producción en importancia cuantitativa (119 unidades) fue el S2F-3. Esta fotografía muestra claramente la extensión delantera del fuselaje el radomo del radar APS-38 y el detector MAD ASQ-10.

La construcción de esos prototipos tuvo lugar en la factoría de Grumman en Bethpage, Long Island, y fue desde la pista a ella adjunta que el nuevo modelo (designado XS2F-1 por la US Navy) realizó un prometedor vuelo inaugural el 4 de diciembre de 1952. Los primeros vuelos de prueba revelaron pocos problemas importantes y pronto se unieron a los dos prototipos algunos aviones del primer lote de producción, formado por un total de quince S2F-1, la mayoría de los cuales tuvieron como destino el programa de desarrollo. De acuerdo con una política ya habitual, gran parte de los vuelos de prueba y desarrollo corrieron a cargo del Centro de Evaluaciones Aeronavales de Patuxent River, Maryland, y tan prometedoras resultaron las cualidades del Tracker que la US Navy se apresuró a contratar importantes pedidos de aviones de producción, llegando a encargar un total de 757 ejemplares de la versión inicial S2F-1, de los que aproximadamente unos 50 serían transferidos a naciones amigas en el marco del Programa de Asistencia Militar.

Concebido desde un buen principio para operar desde portaviones, el Tracker entró en servicio con el Escuadrón Antisubmarino VS-26 de la US Navy, estacionado en Norfolk (Virginia), en febrero de 1954; a finales de ese mismo año, el modelo había sido puesto en servicio embarcado en el USS *Antietam*, destacado a la Flota del Atlántico. Propulsado por dos motores radiales Wright R-1820-82WA, el S2F-1 era significativamente más sofisticado que los anteriores aviones antisubmarinos y llevaba usualmente cuatro tripulantes: un piloto, un copiloto-navegante y dos operadores de sensores, encargados estos últimos de emplear los sistemas de detección utilizados en la búsqueda y clasificación de submarinos.

Los sensores instalados en el primer modelo de producción comprendían un radar de búsqueda AN/APS-38 en un prominente radomo ventral retráctil y un MAD (detector de anomalías magnéticas) AN/ASQ-10 en un larguero retráctil que se extendía desde la sección trasera del fuselaje, bajo la base del timón de dirección. Además, se instaló un radiogoniómetro AN/ALD-3, capaz de detectar y localizar señales de radio o radar emitidas desde un submarino sumergido. La identificación nocturna se articulaba en un reflector de 70 millones de bujías de potencia, instalado en el borde de ataque del ala del estribor.

El arsenal disponible por esta versión estaba alojado principalmente en una espaciosa bodega interna en el fuselaje del aparato, e incluía bombas y cargas de profundidad y torpedos eléctricos de guía acústica. Otras armas, como cohetes de alta velocidad de 127 mm, cohetes Zuni, bombas Mk 81 de 110 kg, torpedos y cargas de profundidad, podían suspenderse de los seis soportes subalares existentes, en tanto que las secciones traseras de las góndolas de los motores habían sido acondicionadas para el alojamiento de ocho sonoboyas.



Con el esquema *Midnight Blue* de la US Navy, este modelo S2F-2 incorporaba una extensión lateral de la bodega de armas a fin de poder alojar un nuevo tipo de torpedo antisubmarino buscador.

Ilustrado con torpedos Mk 44 en los soportes subalares, este S-2E sirvió con el VS-21 «Fighting Redtails», estacionado en la base aeronaval de Oceana y con sus aviones destinados al portaviones USS *Kearsarge*.

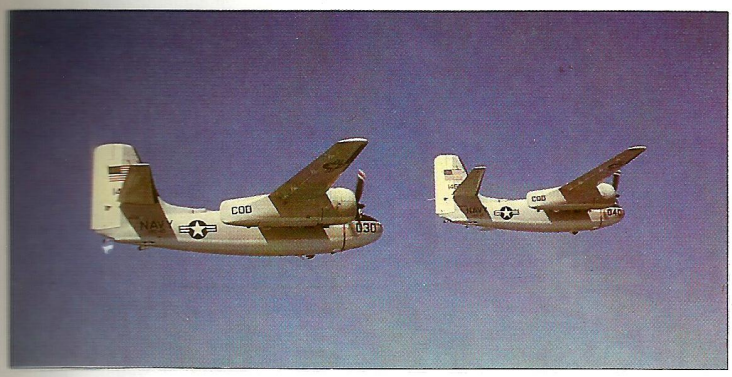
Con una capacidad interna de carburante de sólo 2 850 litros, el modelo S2F-1 disfrutaba de una autonomía aproximada de seis horas. Al poco tiempo de su puesta en servicio, el nuevo modelo se reveló como una plataforma antisubmarina muy efectiva cuyas características de vuelo a baja velocidad resultaban particularmente buenas, gracias en parte a la presencia de ranuras fijas de borde de ataque, flaps de envergadura casi total y amplios deflectores en el extradós alar. A fin de facilitar su estiba en los reducidos entrepuentes de los relativamente pequeños portaviones antisubmarinos por entonces existentes, las alas del Tracker podían plegarse hidráulicamente a la altura de la sección exterior de las góndolas motrices. Esta característica reducía la envergadura normal de 21,03 m a sólo 8,31 m.

Si bien fueron construidos en mayores cantidades que cualquier otro miembro de la familia Tracker, relativamente pocos S2F-1 acabaron sus días en su configuración de origen. La mejora de los sistemas de sensores antisubmarinos (ASW) comenzó casi antes de que el nuevo modelo empezase a integrarse en las unidades de la flota. Una de las primeras subvariantes fue la S2F-1S, que era, básicamente, un S2F-1 con la adición de un equipo de búsqueda lejana acústica pasiva AN/AQA-3 Jezebel, integrado con un lanzador en el fuselaje equipado con 60 cargas explosivas subacuáticas, que operaban en telemetría acústica en conjunción con el localizador Julie. Este modelo se obtuvo por el simple procedimiento de modificar aviones S2F-1 ya existentes, y una sustancial cantidad de aparatos fueron así reconvertidos durante la segunda mitad de los años cincuenta. En una fecha más tardía, la modernización del propio equipo Julie/Jezebel resultó en la aparición del S2F-1S1, en tanto que otro derivado del modelo original de producción fue el de entrenamiento S2F-1T: más de 200 S2F-1 fueron convertidos y reasignados a misiones de entrenamiento polimotor en el bienio 1957-58. Esta modificación exigió la eliminación del equipo de detección ASW, conversión que también hubo de realizarse en otros dos subtipos derivados del S2F-1 originario. Eran estos el S2F-1U y el US-2B (designación aplicada a partir de 1962), utilizados principalmente como aviones utilitarios y de enlace entre las distintas bases aeronavales.

Variante interina

En lo que a aviones construidos de nueva planta se refiere, el siguiente desarrollo significativo fue el S2F-2, si bien este tipo tuvo una carrera operacional de primera línea bastante breve. Incorpo-

En escalón por babor, estos Tracker fueron construidos en origen como S2F-3, redesignados S-2E y más tarde convertidos a la configuración S-2G. La fotografía fue tomada mientras servían con el VS-28 «Hukkers», destinado al CVW-6 con la Flota del Atlántico. Este modelo, último del Tracker, fue remplazado por el S-3A Viking.



Fácilmente identificables por las siglas COD estarcidas en las góndolas de los motores, estos dos aviones son C-1A Trader en servicio con el VRC-40. La prominente bandera estadounidense en la deriva se utiliza cuando se opera desde bases en ultramar (foto US Navy).

Variantes del Grumman Tracker

XS2F-1: dos prototipos
S2F-1S: primer modelo de producción, redesignado **S-2A** en 1962; 757 ejemplares
S2F-1S: conversiones de S2F-1 para ASW; redesignadas **S-2B** en 1962
S2F-1S1: conversiones de S2F-1 para ASW; redesignadas **S-2F** en 1962
S2F-1T: conversiones de S2F-1 para entrenamiento; redesignadas **TS-2A** en 1962
S23F-1U: conversiones de S2F-1 para cometidos utilitarios; redesignadas **US-2A** en 1962
S2F-2: segundo modelo ASW de producción, redesignado **S-2C** en 1962; 60 ejemplares
S2F-2P: conversión de un S2F-2 para misiones fotográficas; redesignada **RS-2C** en 1962
S2F-2U: conversiones de S2F-2 para remolque de blancos y tareas utilitarias; redesignadas **US-2C** en 1962
S2F-3: tercer modelo ASW de producción, redesignado **S-2D** en 1962; 100 ejemplares
S2F-3S: cuarto y último modelo ASW de producción, redesignado **S-2E** en 1962; 252 ejemplares
ES-2D: conversiones de S2F-3 para cometidos de telemetría
US-2D: conversiones de S2F-3 para tareas utilitarias
YS-2G: un prototipo, conversión de un S2F-3, del desarrollo del S-2E
S-2G: conversiones de S2F-3 para ASW

Variantes del Grumman Tracer

XWF-1: designación de un estudio de diseño basado en el S2F-1 pero abandonado
WF-2: modelo AEW de producción, redesignado **C-1A** en 1962; 88 ejemplares

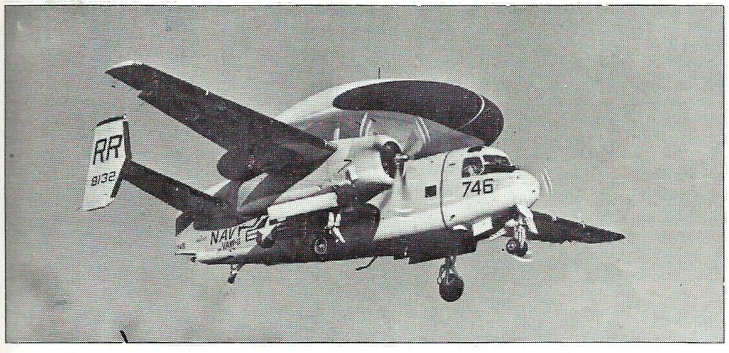
Variantes del Grumman Trader

TF-1: modelo COD de producción, redesignado **C-1A** en 1962; 87 ejemplares
TF-1Q: cuatro conversiones de TF-1 para entrenamiento ECM, redesignadas **EC-1A** en 1962
TF-1W: proyecto de un modelo AEW, desarrollado más tarde en el WF-2

rando gran parte del equipo instalado en el modelo modernizado S2F-1S, el S2F-2 fue esencialmente una variante interina y su principal rasgo distintivo fue, quizá, la extensión asimétrica del costado de babor del fuselaje, que había sido ideada para permitir que en la bodega de armas tuviesen cabida torpedos buscadores de mayores dimensiones. En la práctica, esta variante tuvo poco éxito y de ella sólo se completaron 60 unidades a finales de los años cincuenta; la mayoría de los supervivientes fueron en muy poco tiempo modificados a la configuración S2F-2U y empleados como remolcadores de blancos y aviones utilitarios. La otra variante de ese tipo básico fue la S2F-2P, que comprendió un único ejemplar modificado para misiones fotográficas y destinado a participar en los trabajos de desarrollo de los modelos antisubmarinos.

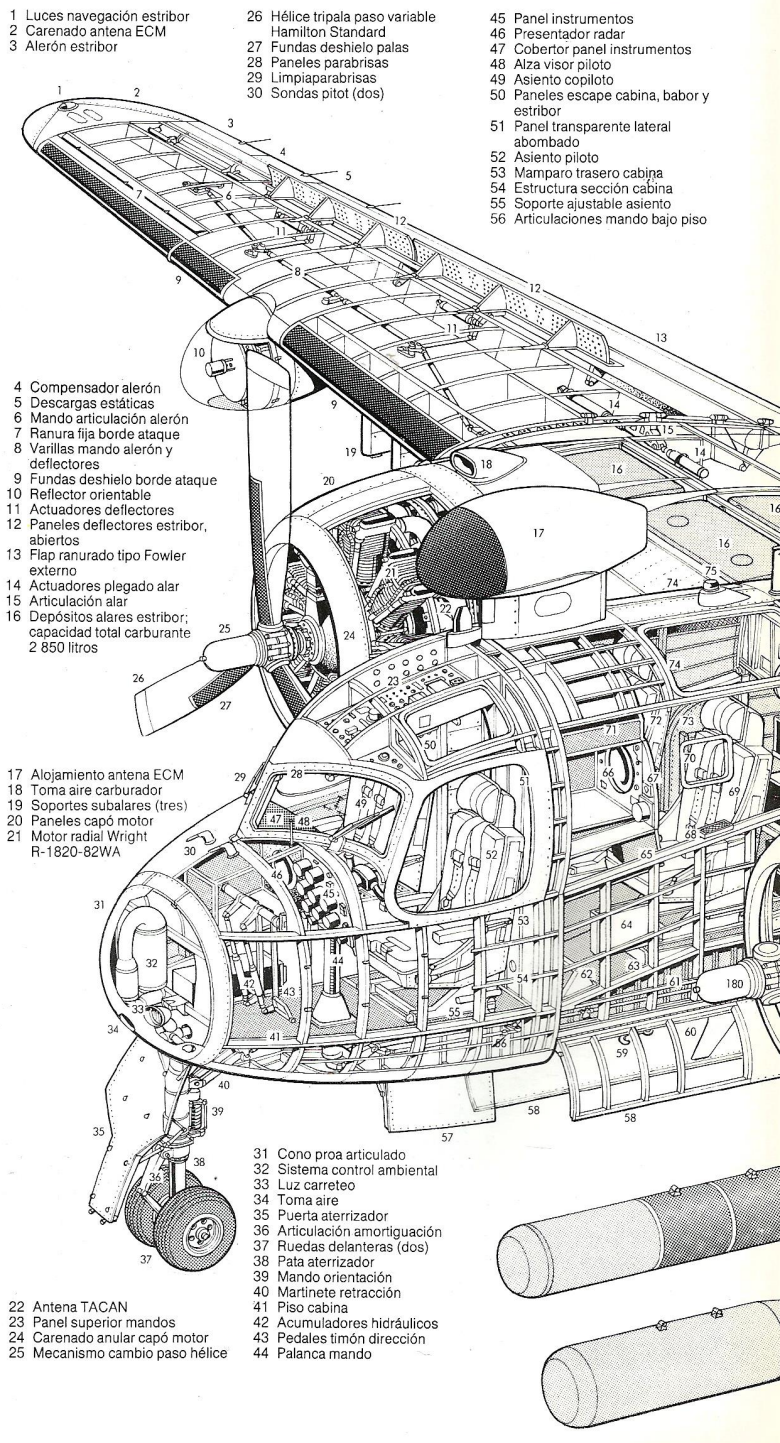
La siguiente variante en orden cronológico fue la S2F-3, que tuvo un éxito considerablemente mayor que la anterior, tanto desde el punto de vista de cifras de producción como de tiempo de servicio en las unidades antisubmarinas de primera línea de la Marina de EE UU. En esta versión del Tracker se introdujeron, por supuesto, mejoras en el equipo antisubmarino, pero las principales diferencias de este modelo con respecto a sus predecesores tenían un carácter marcadamente cosmético. La disposición de la tripulación se benefició del alargamiento de 45,7 cm de la sección delantera del fuselaje, en tanto que la envergadura alar aumentaba 91 cm hasta alcanzar los 22,12 m. Las superficies de cola fueron también ampliadas, pero una de las características principales era la capacidad adicional de combustible, que resultó en una autonomía considerable: de hecho, ésta podía alcanzar hasta las nueve horas cuando el avión operaba a una distancia de 370 km del portaviones en el que tenía su base.

Menos obvias, pero no por ello menos bien recibidas por sus usuarios, eran las mejoras introducidas en el área puramente operacional. La representación gráfica y las labores de cálculo (una de las más tediosas de cualquier misión antisubmarina) desaparecieron prácticamente del manual de los especialistas tras la instalación de un equipo de trazado, que porporcionaba información instantánea concerniente al desarrollo de la situación táctica.



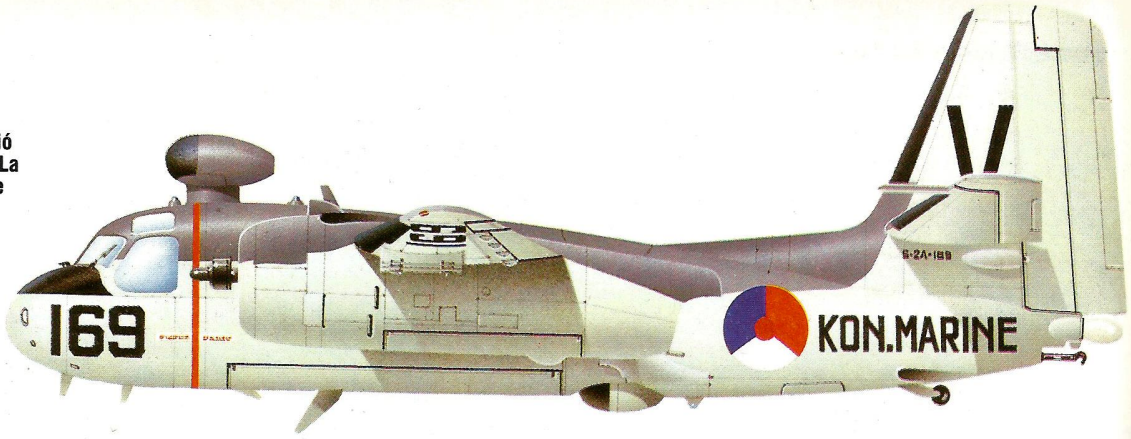
El WF-2 Tracer, plataforma de alerta temprana aerotransportada, fue redenominado E-1B en 1962. El ejemplar que aparece en la fotografía sirvió en el VAW-111 «Hunters», a bordo del USS *Ranger* (CV-61) y nos muestra su radomo dorsal y su unidad de cola bideriva, con empenajes verticales marginales.

Corte esquemático del Grumman S-2A (S2F-1) Tracker



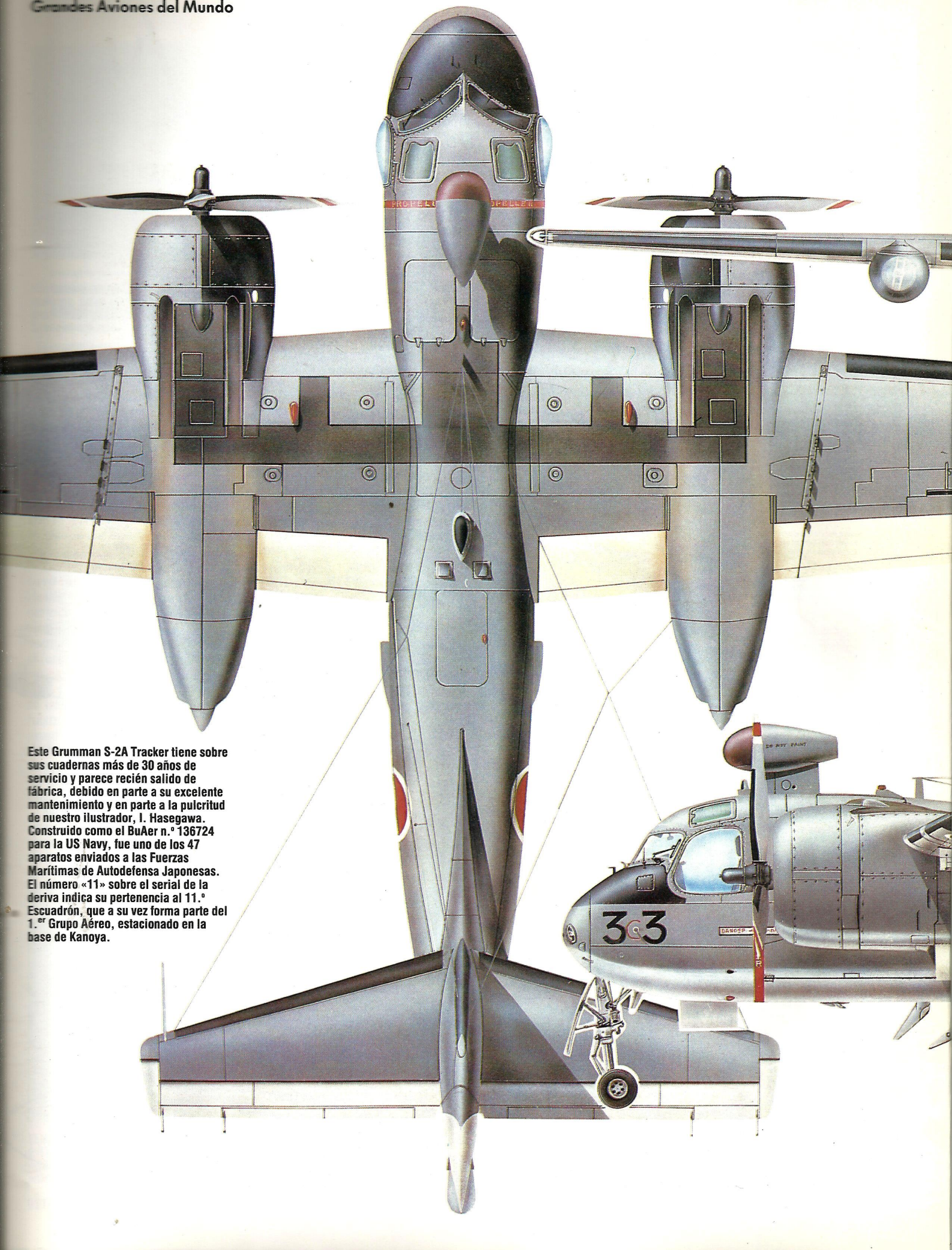
1 Luces navegación estribor
2 Carenado antena ECM
3 Alerón estribor
4 Compensador alerón
5 Descargas estáticas
6 Mando articulación alerón
7 Ranura fija borde ataque
8 Varillas mando alerón y deflectores
9 Fundas deshielo borde ataque
10 Reflector orientable
11 Actuadores deflectores
12 Paneles deflectores estribor, abiertos
13 Flap ranurado tipo Fowler externo
14 Actuadores plegado alar
15 Articulación alar
16 Depósitos alares estribor; capacidad total carburante 2 850 litros
17 Alojamiento antena ECM
18 Toma aire carburador
19 Soportes subalares (tres)
20 Paneles capó motor
21 Motor radial Wright R-1820-82WA
22 Antena TACAN
23 Panel superior mandos
24 Carenado anular capó motor
25 Mecanismo cambio paso hélice
26 Hélice tripala paso variable Hamilton Standard
27 Fundas deshielo palas
28 Paneles parabrisas
29 Limpiaparabrisas
30 Sondas pitot (dos)
31 Cono proa articulado
32 Sistema control ambiental
33 Luz carreteo
34 Toma aire
35 Puerta aterrizador
36 Articulación amortiguación
37 Ruedas delanteras (dos)
38 Pata aterrizador
39 Mando orientación
40 Martinete retracción
41 Piso cabina
42 Acumuladores hidráulicos
43 Pedales timón dirección
44 Palanca mando
45 Panel instrumentos
46 Presentador radar
47 Cobertor panel instrumentos
48 Alza visor piloto
49 Asiento copiloto
50 Paneles escape cabina, babor y estribor
51 Panel transparente lateral abombado
52 Asiento piloto
53 Mamparo trasero cabina
54 Estructura sección cabina
55 Soporte ajustable asiento
56 Articulaciones mando bajo piso

En el marco de los programas de asistencia militar estadounidenses, la Real Marina de los Países Bajos recibió en su día un total de 17 aviones S-2A. La letra «V» en la deriva indica la base de este aparato, Valkenburg, centro de operaciones de los Tracker neerlandeses a mediados de los años setenta.

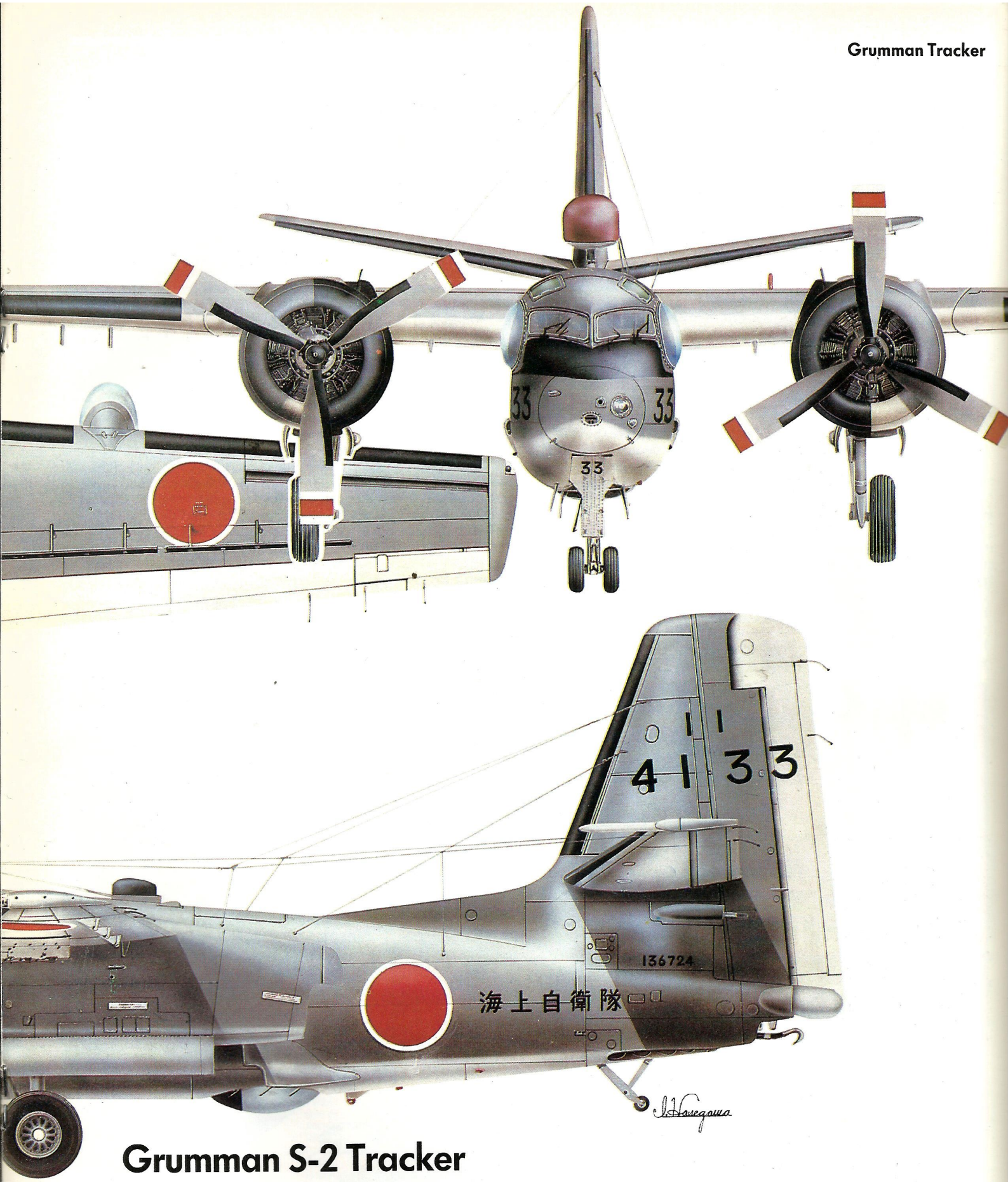


57 Puerta ruedas delanteras
58 Puertas bodega armas
59 Enganche catapultaje
60 Enganche barrera detención
61 Bodega armas bajo piso, sólo costado babor
62 Reposapies
63 Piso inclinado
64 Caja mapas
65 Larguero maestro fuselaje
66 Presentador operador radar
67 Panel control radar
68 Estribo interior
69 Asiento radarista
70 Ventanilla cabina principal
71 Consolas presentación e instrumentos
72 Asiento operador MAD
73 Puerta acceso estribor
74 Panel escape, babor y estribor
75 Baliza anticolisión
76 Mástil antena
77 Depósito hidráulico
78 Estiba aviónica
79 Unidad fijación y liberación torpedo
80 Sección central larguero delantero
81 Equipo aviónica
82 Fijaciones largueros alares al fuselaje
83 Alojamientos depósitos alares
84 Depósitos sección central alar
85 Unidad accionamiento flap central
86 Antena D/F
87 Sección interna flap estribor
88 Carenado caudal góndola
89 Tubos lanzamiento sonoboyas (16)
90 Conducto escape aire refrigeración aviónica
91 Mamparo trasero cabina
92 Estiba trasera aviónica
93 Costillas flap
94 Sección interior flap babor
95 Botella inflado bote neumático
96 Estiba bote neumático
97 Cables antena HF
98 Amplificador potencia electrónica
99 Equipo electrónico radar
100 Estructura sección trasera fuselaje
101 Estructura carenado raíz deriva
102 Fijaciones deriva-estabilizadores
103 Fundas deshielo borde ataque
104 Estabilizador estribor
105 Timón profundidad estribor
106 Estructura deriva
107 Generadores de vórtices
108 Puntal timón dirección
109 Antena dúplex
110 Carenado antena punta deriva
111 Contrapeso timón dirección
112 Descargas estáticas
113 Timón dirección auxiliar
114 Estructura timón dirección principal
115 Mando compensación
116 Compensador timón dirección
117 Mando articulación timones profundidad
118 Compensador timón profundidad
119 Sección externa compensador
120 Estructura timón profundidad babor
121 Contrapeso timón profundidad
122 MAD retráctil
123 Larguero MAD parcialmente extendido
124 Luces navegación cola
125 Carenado antena ECM
126 Estructura estabilizador babor
127 Carenado actuador timón dirección
128 Cuadernas maestras fijación sección cola
129 Guías larguero MAD
130 Cable control timones profundidad
131 Martinete y amortiguador gancho apontaje
132 Paragolpes retráctil
133 Gancho apontaje
134 Lanzadores sonoboyas góndola babor
135 Panel ventral acceso
136 Sección interna flap externo babor
137 Junta plegado alar
138 Larguero trasero
139 Alojamiento deflectores babor
140 Ventilación combustible
141 Estructura flap
142 Flap tipo Fowler externo babor
143 Descargas estáticas
144 Masa balance alerón
145 Estructura alerón babor
146 Compensador alerón
147 Compensador de resorte
148 Carenado antena ECM
149 Luces navegación babor, intradós y extradós
150 Larguerillos
151 Estructura ranura fija borde ataque
152 Carga profundidad Mk 54 (160 kg)
153 Lanzacohetes LAU-32B/A, siete de 70 mm
154 Bomba alto explosivo Mk 82 (240 kg)
155 Bomba baja resistencia Mk 57 (545 kg)
156 Funda deshielo borde ataque
157 Varilla mando alerón
158 Estructura sección externa alar
159 Luz aterrizaje
160 Soportes subalares babor
161 Cohetes HVAR 127 mm
162 Radomo ventral retráctil
163 Antena radar búsqueda
164 Costillas borde ataque
165 Seguros plegado alar
166 Depósito aceite motor, 64 litros
167 Soportes bancada motor
168 Mamparo cortafuegos
169 Fijación aterrizador
170 Punto amarre avión
171 Puerta rueda
172 Pata aterrizador
173 Rueda babor
174 Articulación amortiguación
175 Martinete retracción
176 Flap escape aire refrigeración motor
177 Radiador aceite
178 Bancada anular motor
179 Carenado anular capó motor
180 Buje hélice babor
181 Torpedo buscador Mk 44 (320 mm)
182 Carga profundidad Mk 101 «Lulu»

© Pilot Press Limited



Este Grumman S-2A Tracker tiene sobre sus cuadernas más de 30 años de servicio y parece recién salido de fábrica, debido en parte a su excelente mantenimiento y en parte a la pulcritud de nuestro ilustrador, I. Hasegawa. Construido como el BuAer n.º 136724 para la US Navy, fue uno de los 47 aparatos enviados a las Fuerzas Marítimas de Autodefensa Japonesas. El número «11» sobre el serial de la deriva indica su pertenencia al 11.º Escuadrón, que a su vez forma parte del 1.er Grupo Aéreo, estacionado en la base de Kanoya.



Grumman S-2 Tracker

Especificaciones técnicas

Grumman S-2E Tracker
Tipo: plataforma antisubmarina embarcada
Planta motriz: dos motores de nueve cilindros en estrella Wright R-1820-82WA Cyclone, de 1 525 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 430 km/h, al nivel del mar; velocidad de patrulla 240 km/h, a 450 m; alcance de traslado 2 090 km; autonomía (con combustible máximo y reservas del 10 %) 9 horas
Pesos: vacío 8 500 kg; máximo en despegue 13 220 kg
Dimensiones: envergadura 22,12 m; longitud 13,26 m; altura 5,07 m; superficie alar 46,08 m^2
Armamento: una carga de profundidad nuclear Mk 101 o Mk 47 o un arma similar en la bodega, 60 cargas de profundidad acústicas en un lanzador en el fuselaje, 32 sonoboyas en las góndolas motrices y varios tipos de bombas, cohetes y torpedos en seis soportes subalares

Conocido por la compañía como G-121, el S2F-3 realizó su primer vuelo el 21 de mayo de 1959 y alcanzó su *status* operacional en el transcurso del siguiente año, inicialmente en los dos escuadrones (VS-26 y VS-36) del Grupo Aéreo Embarcado ASW 58, estacionados normalmente en Norfolk, Virginia. Posteriormente, en 1961, otros dos escuadrones de la Flota del Atlántico (los VS-34 y VS-39) y dos de la del Pacífico (VS-35 y VS-37) dieron de baja sus aparatos de versiones anteriores y adoptaron los del nuevo modelo, del que se habían completado 100 ejemplares cuando la producción derivó, en 1962, a la última versión de serie.

Ese último modelo fue el S2F-3S, esencialmente un S2F-3 puesto al día mediante la adición de un TACAN (Tactical Air Navigation System) AN/ASN-30 y un sistema radiogoniométrico ECM mejorado. Las entregas de los primeros S2F-3S tuvieron efecto a finales de 1962, inicialmente al escuadrón de entrenamiento VS-41 de la Flota del Pacífico, y a principios del año siguiente a las dos primeras unidades operaciones embarcadas, los escuadrones VS-33 y VS-38. Con el andar del tiempo, otras 16 unidades antisubmarinas equipadas con aparatos de ala fija emplearon el modelo S-2E, como fue denominado a partir de 1962, durante todo lo que restaba del decenio de los sesenta. No menos de 252 ejemplares se habían completado cuando se decidió cerrar su cadena de montaje, en diciembre de 1967, lo que supuso que la cifra total de aviones Tracker construidos ascendiese a 1 171, a los que se podrían sumar los 100 que produjo bajo licencia la compañía de Havilland Aircraft of Canada, en las versiones básicas CS2F-1 y CS2F-2.

Si bien la construcción en serie del Tracker concluyó en 1967, tras esa fecha aparecería todavía un subtipo digno de mención. Se trató del S-2G, que desempeñó un importante papel a la hora de preparar el camino a su sucesor, el Lockheed S-3A Viking. A principios de los años setenta, la reducida flota de portaviones especializados en misiones antisubmarinas estaba llegando al final de su vida operacional, factor éste que propició un cambio importante en la política antisubmarina de la US Navy, desembocando en la integración de los aparatos de ala fija y rotatoria en el seno de las Alas Aéreas Embarcadas de Ataque ya existentes, como parte del denominado «concepto CV» polivalente. A fin de permitir que esta nueva estructura comenzase a aplicarse antes de que el S-3A Viking entrara en servicio operacional, en 1971-72, aproximadamente unos 50 S-2E fueron equipados con el equipamiento del Viking y embarcados en los portaviones de ataque, en los que operaron junto a aviones de caza e interdicción durante cuatro años, demostrando la validez del concepto enunciado.

Además del Tracker básico, son dignos de reseña otros dos miembros de esta familia de aviones. El primero de ellos es el TF-1 Trader (Grumman Modelo G-96), que ha servido como avión de transporte utilitario para la US Navy durante los últimos 30 años. Modificado para la función COD (Carrier Onboard Delivery), el C-1A utiliza gran número de componentes del Tracker, casándolos con un fuselaje reformado capaz de acomodar hasta nueve pasajeros o bien 1 590 kg de carga. Se han producido un total de 87 ejemplares, cuyas entregas a la US Navy comenzaron en 1955, mientras que cuatro aparatos fueron en cambio completados como IF-1Q, entrenadores en contramedidas electrónicas (ECM).

Sin duda, el miembro más característico de la familia es, sin embargo, el WF-2 Tracer. Incorporando un masivo radomo dorsal que alojaba una antena de 5,33 m para su radar AB/APS-82 y una unidad de cola de tipo bideriva, fue construido expresamente como plataforma de alerta temprana aerotransportada y realizó su vuelo inaugural (en forma de prototipo aerodinámico) el 17 de diciembre de 1956. Entre 1958 y 1961 se completó un total de 88 ejemplares de este modelo, cuyas primeras entregas a la US Navy tuvieron efecto en enero de 1960. La primera unidad completamente equipada con el nuevo tipo fue el escuadrón VAW-12, estacionado en Quonset Point.

Construido como un S2F-2 (S-2C) y más tarde convertido en un S2F-2U (US-2C), este vistoso Tracker sirvió con el VC-3 en misiones de transporte utilitario, enlace entre bases y remolque de blancos. Este mismo esquema de pintura ha sido aplicado a algunos de los Tracker japoneses (foto US Navy).

Cronología de la Aviación

1903

8 de agosto

El secretario de la Institución Smithsoniana de EE UU, Samuel Pierpont Langley, puso en vuelo en 1896 un modelo de avión propulsado a vapor. Más tarde obtuvo una financiación de 50 000 dólares del Departamento de Guerra de EE UU para la construcción de un aparato a tamaño real y pilotado. Este avión fue bautizado Aerodrome y el 8 de agosto de 1903 voló un modelo a menor escala.

7 de octubre

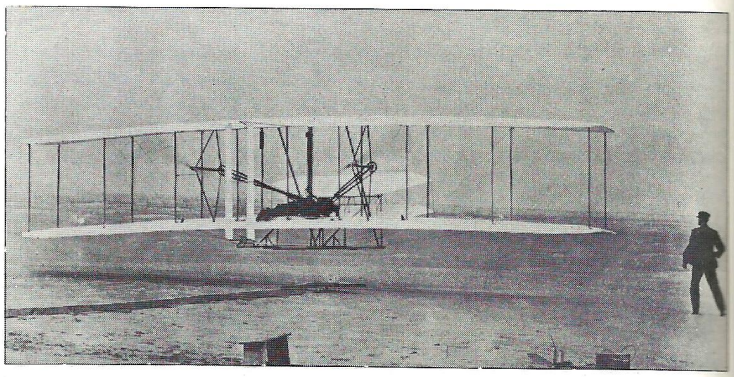
Primer intento de poner en vuelo el Aerodrome de Langley, pilotado por Charles Manly, quien había diseñado el motor Manly-Balzer de 52 hp que llevaba el aparato. Catapultado desde una plataforma flotante, el Aerodrome se precipitó directamente al agua a causa de un fallo en el mecanismo de lanzamiento.

8 de diciembre

Segundo intento de lanzamiento del Aerodrome de Langley. Una vez más, el mecanismo de catapultaje funciona inadecuadamente y el avión vuelve a sumergirse en las aguas del Potomac, dañándose de mayor importancia que en la ocasión anterior. El éxito obtenido por los hermanos Wright nueve días más tarde supuso que el gobierno retirara a Langley su aportación económica y que el proyecto del Aerodrome se diera por cancelado.

17 de diciembre

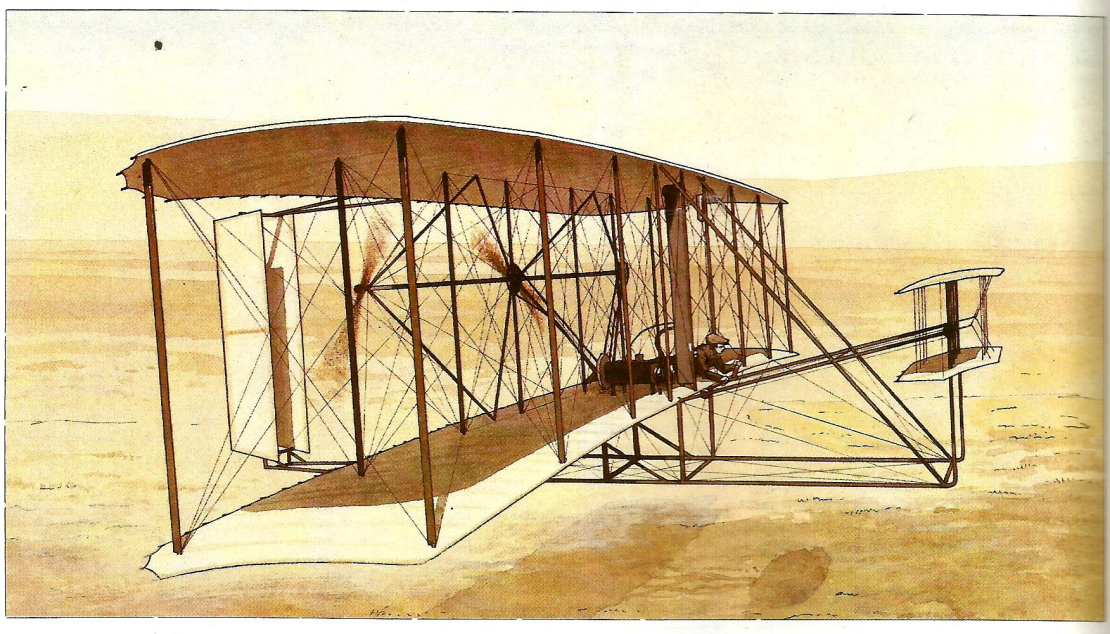
Pilotado por Orville Wright, el Flyer, diseñado y construido por los dos hermanos Wright, lleva a cabo un primer vuelo que sólo duró 12 segundos en la colina Kill Devil de Kitty Hawk, Carolina del Norte. Más tarde, este vuelo fue considerado el primero sostenido y controlado conseguido en el mundo por un avión pilotado y propulsado.



Una de las fotos más famosas de la historia. Tomada por John T. Daniels en la colina Kill Devil utilizando la cámara, montada sobre trípode, de Orville Wright, muestra el momento en que el Wright Flyer, pilotado por Orville, lleva a cabo el primero de los cuatro vuelos del 17 de diciembre de 1903. El más largo de ellos duró casi un minuto.

Primer vuelo:
17 de diciembre de 1903

«Cuando nos levantamos el día 17, las charcas, que salpicaban el campo a causa de las lluvias recientes, presentaban una delgada capa de hielo. El viento soplaba con una velocidad de 35 a 43 km/h. Decidimos que lo más conveniente era aguardar a que la situación se estabilizara, pero cuando fueron las 10 en punto concluimos que lo mejor era sacar el Flyer...» Así describe Orville Wright los primeros minutos del que iba a ser un día histórico en la colina Kill Devil, transluciendo cierto grado de confianza tras el desastroso 14 de diciembre, en el que su hermano Wilbur había llevado a cabo un primer intento por alzar el vuelo. Ese día se encontraron con un viento demasiado flojo, de manera que el carril de 18 m de longitud sobre el que se pensaba despegar hubo de ser inclinado hacia abajo a fin de conseguir que el avión adquiriese mayor velocidad a la hora de despegar. Este carril consistía en una simple guía de madera con un monoraíl sobre el que discurría el carrillo de lanzamiento del avión, que comprendía una plancha de madera con un par de ruedas de bicicleta equipadas con rodamientos de bolas. El Flyer se depositaba sobre el carrillo, que era retenido mediante un cable hasta que llegaba el momento crítico en que el motor del aparato alcanzaba su número máximo de revoluciones por minuto. Cuando el carrillo fue liberado el 14 de diciembre, el Flyer sólo consiguió levantar el morro, precipitándose al suelo cuando Wilbur intentó corregir el cabeceo accionando el timón de profundidad frontal, de nuevo diseño y mayor superficie. Escribió a su familia: «La potencia es suficiente, y si no llega a ser por un error provocado por la falta de experiencia con la máquina y con el método de hacerla despegar, es indudable que habría volado bellamente...». El timón de profundidad dañado fue reparado con gran diligencia, pero cuando el aparato estuvo listo los Wright tuvieron que permanecer un par de días inactivos debido a la excesiva virulencia del viento, hasta que el amanecer del día 17 trajo unas condiciones climatológicas más favorables. En primer lugar montaron el raíl de lanzamiento, a unos 60 m de la caseta-taller, y a continuación avisaron a sus amigos y colaboradores de la cercana estación de vigilancia de la colina de Kill Devil para que les ayudaran a poner el avión en posición. Por fin todo estaba listo y el viento soplaba a unos 40 km/h. Era ahora el turno de Orville y los hermanos se desearon la mejor de las suertes; sin duda, Wilbur no había olvidado todavía el susto que se llevó unos días antes al no saber accionar el timón de profundidad. Orville ocupó su puesto en el Flyer, el carrillo fue liberado y el motor aceleró y, en palabras del propio Orville: «...abandonó el raíl tras una carrera de cuarenta pies (12 m). La trayectoria del vuelo fue absolutamente errática, con un contínuo cabeceo. El control del timón de dirección delantero (de profundidad, de hecho) resultaba difícil. Como resultado, la máquina se elevó repentinamente hasta unos diez pies (3 m) y de pronto picó hacia el suelo. Un repentino cabeceo que se produjo a 120 pies del punto en que había alzado el vuelo...». Los gritos de júbilo de sus colaboradores dejaron pronto paso a la puesta en posición del Flyer para una segunda intentona. Ese mismo día tuvieron lugar otros tres vuelos, y en el último, con Wilbur a los mandos, se consiguió cubrir una distancia de 260 m en 59 segundos; poco después el Flyer fue depositado junto al barracón que hacía las veces de taller, pero al cabo de unos minutos una ráfaga de aire lo levantó y volcó, dañándolo de cierta consideración.

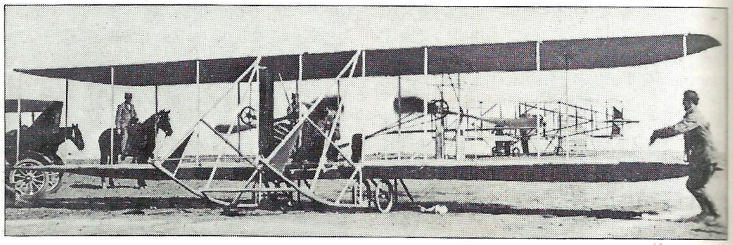


A las 10,35 horas del 17 de diciembre de 1903 y en la colina de Kill Devil en Kitty Hawk, Carolina del Norte, Orville Wright lleva a cabo un vuelo de 36,5 m en 12 segundos, el primero sostenido, controlado, propulsado y pilotado del mundo.

1904

20 de setiembre

Tras algunos meses de evaluaciones e intentos infructuosos por poner en vuelo el tipo mejorado Flyer II, Wilbur Wright lleva a cabo ese día el primer vuelo en circuito efectuado en un avión; a finales de ese año ese mismo aparato había llevado a término un total de 105 vuelos.

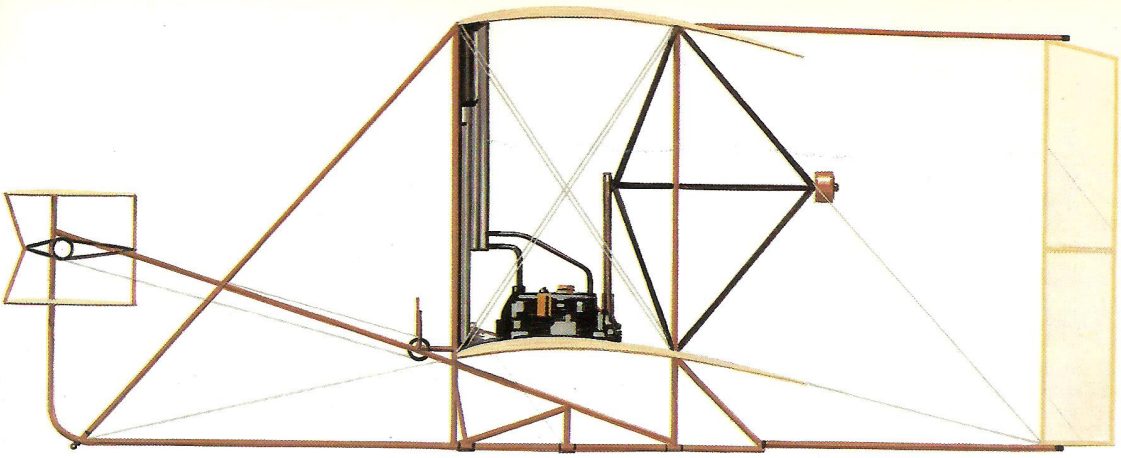


El Wright Modelo B, fácilmente distinguible de los anteriores biplanos Wright y demostración de que, a pesar de la lentitud de su desarrollo, los Wright fueron introduciendo gradualmente varios cambios importantes. El Modelo B llevaba tren de ruedas y fue el primero en el que los timones de profundidad pasaban de la sección de proa a la de popa.

1905

19 de mayo
Con ocasión de una demostración de globos en Carabanchel (Madrid), se crea formalmente el Real Aero Club de España (RACE). El primer hombre para la presidencia de este club será el marqués de Viana.

23 de junio
Vuela por primera vez el tipo muy mejorado Wright Flyer III pero sus prestaciones resultan desalentadoras, atribuyéndose ello a la poca experiencia de Wilbur con el sistema de control, más avanzado. La capacidad de este aparato se confirmó el 5 de octubre de este mismo año, cuando Wilbur completó un vuelo de 39 minutos 23 segundos, cubriendo una distancia de 39 km.



30 de noviembre
Fecha fundacional del Aero Club of America.

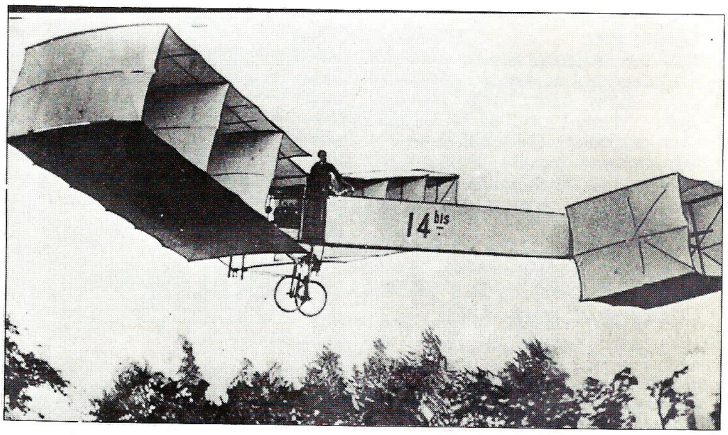
El Flyer III, puesto en vuelo el 23 de enero de 1905, fue considerado por los Wright su primer aeroplano realmente viable. Sus primeros 10 vuelos no pasaron de los 12 segundos, pero el 5 de octubre voló durante 39 minutos 23 segundos.

1906

Marzo
El primer monoplano tractor, diseñado por un transilvano domiciliado en París, Trajan Vuia, es evaluado pero no consigue éxito alguno. No obstante, este aparato fue el primero de la tradición monoplana europea e inspiró a Louis Blériot, primer gran abogado defensor de la configuración monoplana.

2 de setiembre
El danés Jacob Christian H. Ellehammer consigue el primer «vuelo» significativo europeo mediante un salto cautivo de unos 43 m, pero en cambio no consigue progresar hacia los vuelos libres.

12 de noviembre
El brasileño Alberto Santos-Dumont lleva a cabo el primer vuelo-salto, atestiguado oficialmente, de un avión propulsado y tripulado en Europa, logrando recorrer 220 m en 21,2 segundos. Este vuelo se realizó en el aeroplano 14-bis del propio Santos-Dumont, de hecho una estructura en cometa de caja propulsada por un motor Antoinette de 50 hp.



El 12 de noviembre de 1906, en el Bois de Boulogne, el brasileño Alberto Santos-Dumont lleva a cabo el primer vuelo tripulado y propulsado registrado en Europa. Su aparato, el n.º 14-bis, cubrió una distancia de 220 m.

1907

Los servicios aéreos militares alemanes tienen sus raíces en la adquisición en 1907 del primer dirigible Zeppelin y en 1910 de once aviones. El Servicio de Aviación Militar fue constituido el 1 de octubre de 1912.

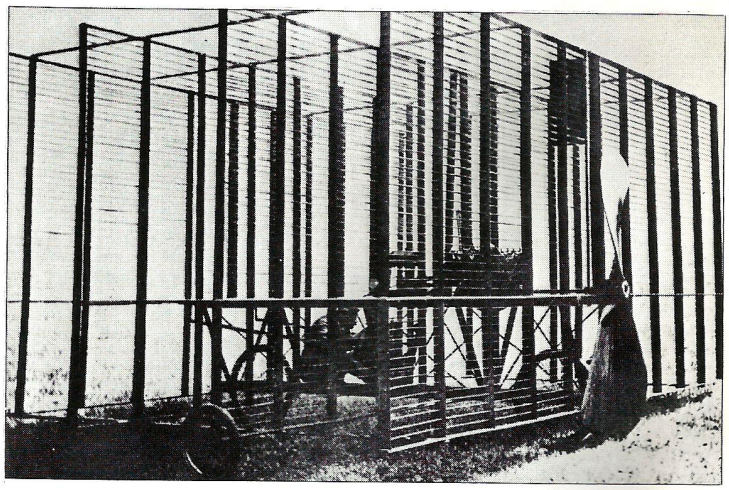
El Multiplano Phillips, una extraña estructura rectangular con aproximadamente 200 alas de cuerda mínima, lleva a cabo un breve vuelo de 152 m en Streatham, Londres, a mediados de 1907, pilotado por el propio Horatio F. Phillips. Se trató probablemente del primer vuelo de un avión pilotado y propulsado en Gran Bretaña, pero no fue acreditado oficialmente.

1 de agosto
El US Army Signal Corps establece una división aeronáutica para que se ocupe de «todo lo concerniente a globos militares, aeroplanos y asuntos similares». Esta división consistía en un oficial y dos soldados, uno de los cuales fue transferido a otro destino.

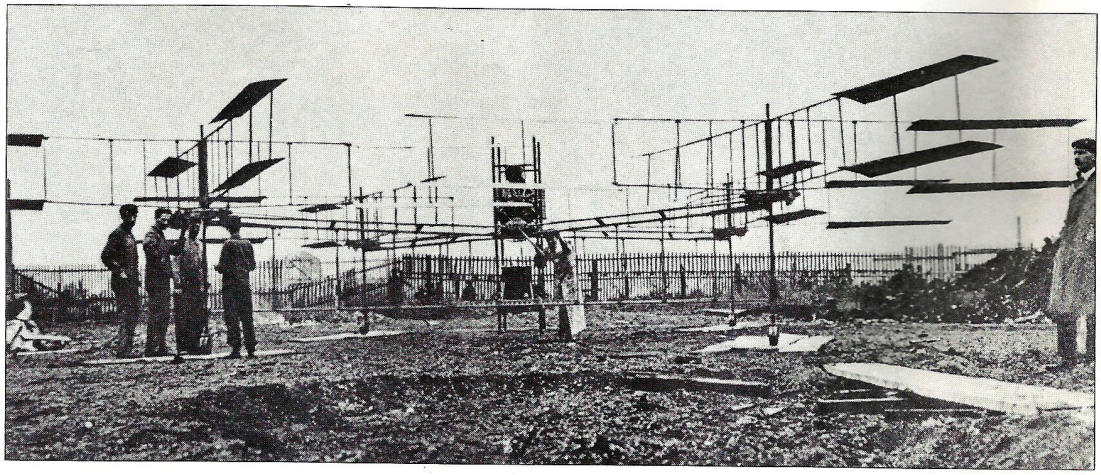
29 de setiembre
El Gyroplane n.º 1 de Breguet-Richet se convirtió en el primer avión de alas rotatorias que consiguió elevarse del suelo con su piloto a bordo; sin embargo, debido a que era una máquina inestable que debía ser controlada desde el suelo por cuatro hombres mediante unas cuerdas, este evento no puede ser considerado el primer vuelo libre de un aparato de este tipo.

1 de octubre
Se constituye en Estados Unidos la Aerial Experiment Association. Dirigida por el doctor Alexander Graham Bell, uno de sus miembros era Glenn Curtiss.

Derecha: tras fracasar con su inestable Multiplane de 1904, Horatio Phillips diseñó el tipo mejorado Multiplane de 1907. Se dice que este aparato voló en Streatham (Londres) cubriendo una distancia de 152 m a mediados de 1907: de haber sido acreditado oficialmente, este vuelo habría sido el primero de un aeroplano propulsado en Gran Bretaña (foto M.J.H. Taylor).



Abajo: diseñado y construido por Louis y Jacques Breguet junto con el profesor Charles Richet, el Gyroplane n.º 1 y su piloto, M. Volumard, se elevaron del suelo a finales del verano de 1907. Este vuelo no está considerado como el primero de un helicóptero, pues el control se conseguía mediante cuatro cuerdas controladas desde tierra por sendos ayudantes.



1907 (sigue)

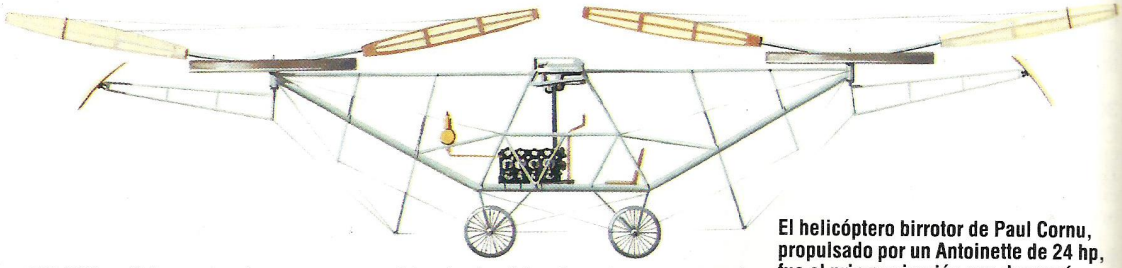
9 de noviembre
Henry Farman lleva a cabo el primer vuelo de más de un minuto registrado en Europa, a bordo de un Voisin y cubriendo 1 030 m en 1 minuto 14 segundos. Farman, ciudadano británico que adoptó la nacionalidad francesa, fue uno de los grandes pioneros que más tarde acabó fundando su propia empresa aeronáutica.

10 de noviembre
Louis Blériot pone en vuelo su Tipo VII, el primer monoplano tractor con el fuselaje cerrado del mundo, que incorporaba además empenajes caudales, aterrizadores principales convencionales y una rueda de cola. El relativo éxito conseguido con este aeroplano, antes de que Blériot se estrellase con él el 18 de diciembre, sirvió para confirmar la validez de esta configuración básica.

30 de noviembre
Glenn Curtiss funda la primera compañía estadounidense dedicada a la construcción de aeroplanos.

Diciembre
El Departamento de Guerra de EE UU solicita por primera vez un avión, capaz de llevar un piloto y un pasajero a una velocidad de 65 km/h y sobre una distancia de 200 km. Habían hecho falta dos años para que el US Army dejase de dudar sobre la viabilidad y seguridad del aeroplano encargado.

El biplano Voisin-Farman, con el que Henry Farman consiguió, el 13 de enero de 1908, el primer vuelo de un kilómetro en circuito cerrado. Propulsado por un motor Antoinette de 50 hp, tenía una envergadura de 10,00 m.



El helicóptero birrotor de Paul Cornu, propulsado por un Antoinette de 24 hp, fue el primer giravión que despegó verticalmente con su piloto y voló libremente. Su desarrollo concluyó debido a una financiación inadecuada.

1908

13 de enero
Henry Farman lleva a cabo el primer vuelo de 1 km en circuito cerrado registrado oficialmente en Europa, volando en un modelo Voisin modificado en la localidad de Issy-les-Moulineaux, Francia. Ese mismo día se constituye formalmente el Aero Club Argentino.

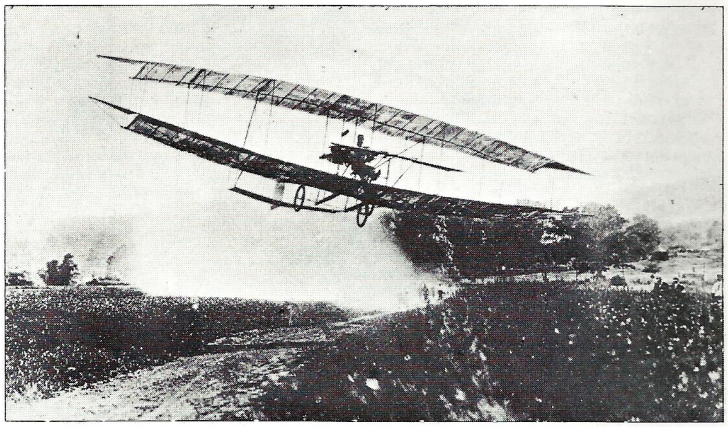
Febrero
Se aceptan tres propuestas para el requerimiento emitido en diciembre de 1907 por el Departamento de Guerra de EE UU, pero sólo los Wright consiguen entregar su modelo. Ese Flyer militar costó 25 000 dólares.

19 de mayo
El teniente Thomas E. Selfridge, tras varios intentos infructuosos, se convierte en el primer oficial norteamericano que vuela en un avión, siendo su montura el *White Wing* diseñado y construido por la Aerial Experiment Association del doctor Alexander Graham Bell; el vuelo de Selfridge cubrió una distancia de 177 m a una altura de 9 m.

30 de mayo
Henry Farman lleva a cabo el primer vuelo con pasajero registrado en Europa. El pasajero en cuestión era el francés Ernest Archdeacon, cofundador de la Fédération Aéronautique Internationale.

28 de junio
Jacob Ellehammer realiza el primer vuelo de un avión en Alemania, en Kiel con un triplano de su invención. El primer piloto alemán de aeroplanos, Hans Grade, voló en un desarrollo de ese avión el mes de octubre, en Magdeburgo.

4 de julio
Blériot, en su Tipo VIII, protagoniza el primer vuelo de cinco minutos en un aeroplano, confirmando que la aviación europea comenzaba a acortar distancias respecto del liderazgo estadounidense encabezado por los hermanos Wright.



Arriba: Henry Farman, en el Voisin-Farman Ibis, en pleno triunfo. el 13 de enero de 1908 realizó el primer vuelo europeo en circuito cerrado.

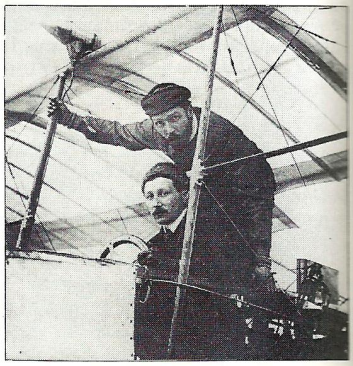
Izquierda: el segundo avión de la Aerial Experiment Association fue el Aerodrome n.º 2 *White Wing*. El control lateral no se lograba ya por deformación alar, sino que se habían adoptado superficies móviles de mando en los bordes marginales (foto BBC Hulton Picture Library).

Abajo: Henry Farman (de pie) y Leon Delagrange eran buenos amigos y aprendieron a volar juntos. En mayo de 1908, Delagrange protagonizó el primer vuelo de un aeroplano en Italia.

8 de julio
Léon Delagrange efectúa el primer vuelo de la historia con una representante del sexo femenino a bordo, *madame* Thérèse Peltier; este vuelo tuvo lugar, con el avión Voisin-Delagrange, en Turín, Italia.

8 de octubre
El primer británico residente en Inglaterra convertido en pasajero de un avión fue Griffith Brewer. El piloto era Wilbur Wright, quien estaba dando una serie de demostraciones en Camp d'Auvours, Francia; ese mismo día se convirtieron también en pasajeros el honorable Charles Stewart Rolls, Frank Hedges Butler y el coronel B.F.S. Baden-Powell, secretario de la Sociedad Aeronáutica.

2 de diciembre
El secretario de la US Navy recibe un informe de la Oficina de Equipamiento conteniendo las especificaciones sobre un avión previsto para operar desde las unidades navales. El informe, firmado por el contraalmirante W.S. Cowles, examinaba las ventajas del aeroplano en cometidos de observación y descubierta, y recomendaba la adquisición de una de esas máquinas para que fuese probada y evaluada.



1909

Este año comienza la escalada militar española en Marruecos, que en el curso de unos pocos años supondrá la consecución de un arma aérea moderna y bien equipada.

23 de febrero

El primer vuelo de un avión en Canadá es protagonizado por John A. Douglas McCurdy en la bahía de Baddeck, Nueva Escocia, en el biplano *Silver Dart*.

Abril

El francés Georges Legagneux, a los mandos de un Voisin, efectúa el primer vuelo de un avión en Austria, en la ciudad de Viena.

30 de abril

Primer vuelo de un británico residente en las islas y realizado en las mismas. J.T.C. Moore-Brabazon alza el vuelo en un Voisin en la isla de Sheppey, cubriendo una distancia de 137 m.

14 de mayo

Primer vuelo en Gran Bretaña de más de una milla (1,6 km). Samuel Franklin Cody vuela sobre Laffan's Plain, Hampshire, en su British Army Aeroplane n.º 1. El 16 de octubre de 1908 Cody había protagonizado el primer vuelo reconocido oficialmente en Gran Bretaña, cubriendo una distancia de 424 m en las cercanías de Farnborough.

Junio

Los Wright regresan a Fort Myer, Virginia, con una versión mejorada de su modelo de 1908, con el que se había estrellado el teniente Selfridge. El mes de julio se efectuaron pruebas de fiabilidad y autonomía, con pilotos del Ejército como pasajeros, demostrándose la utilidad del diseño. Orville Wright sostuvo la velocidad de 67,6 km/h durante un vuelo de 8 km, obteniendo una bonificación de 5 000 dólares destinada a quien superase la velocidad especificada de 64 km/h. El US Army aceptó el avión el 1 de agosto, denominándolo «Aeroplano Número Uno de la División de Más Pesados que el Aire de la Flota Aérea de Estados Unidos».

Julio

Tienen lugar el primer vuelo de un avión en Suecia, a cargo del francés Georges Legagneux en Estocolmo, y el primero también en Rusia, realizado por Van den Schkrouff en Odesa, en ambos casos, con aviones Voisin.

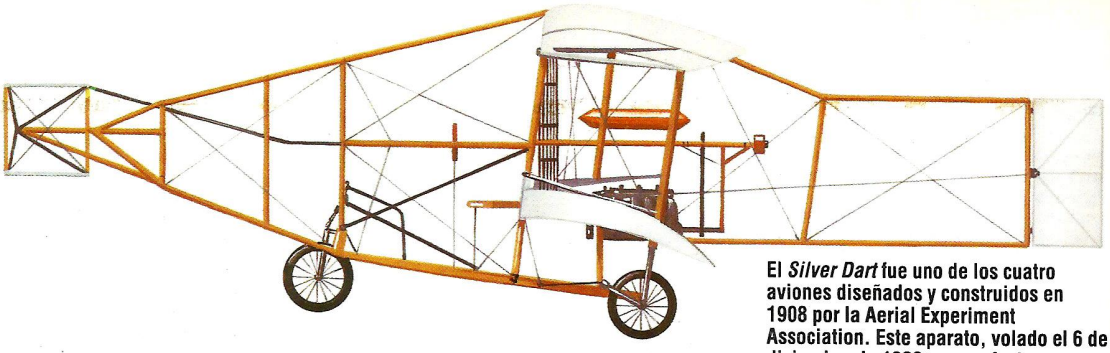
13 de julio

Alliott Verdon Roe pone en vuelo su triplano, en lo que fue el primer vuelo de un avión de diseño y construcción británicas.

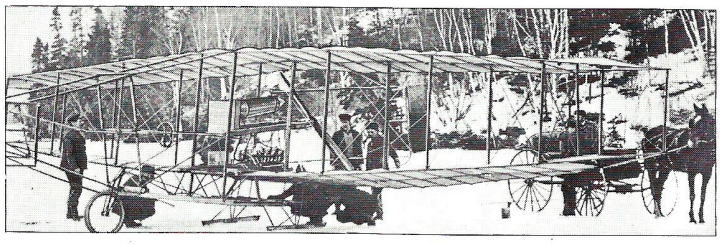
25 de julio

El francés Louis Blériot, en su monoplano Tipo XI, lleva a cabo la primera travesía en vuelo del canal de la Mancha, despegando de Calais y tomando tierra en un campo de Dover, Kent.

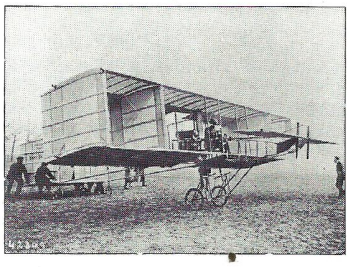
Al igual que otros pioneros, A.V. Roe no contaba con el apoyo financiero necesario para desarrollar convenientemente sus ideas. Ello explica que su Roe I Triplane estuviese propulsado por un pesado e inviable motor J.A.P. de 9 hp y revestido en un papel amarillo aceitado que consiguió que el aparato fuese apodado «Peligro Amarillo».



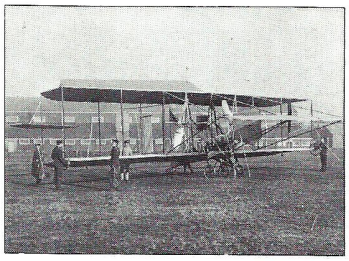
El *Silver Dart* fue uno de los cuatro aviones diseñados y construidos en 1908 por la Aerial Experiment Association. Este aparato, volado el 6 de diciembre de 1908 era, a efectos oficiales, el Aerodrome n.º 4.



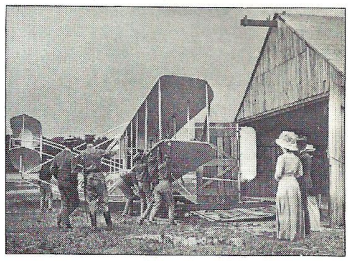
Izquierda: el *Silver Dart*, diseñado por el canadiense John A.D. McCurdy, mostraba influencias europeas y de los productos Wright. Uno de los mejores de los cuatro AEA Aerodromes de 1908, este aparato estaba propulsado por un Curtiss de 50 hp (foto BBC Hulton Picture Library).



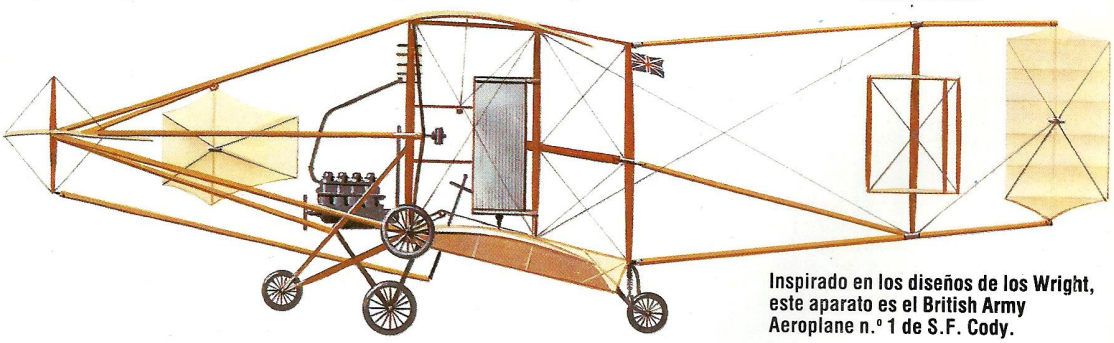
J.T.C. Moore-Brabazon fue uno de los primeros pioneros británicos. Aprendió a volar en Francia en 1908 y adquirió un Voisin que trasladó a Gran Bretaña. En la foto aparece con su aparato en la isla de Sheppey, el 30 de abril de 1909 (foto M.J.H. Taylor).



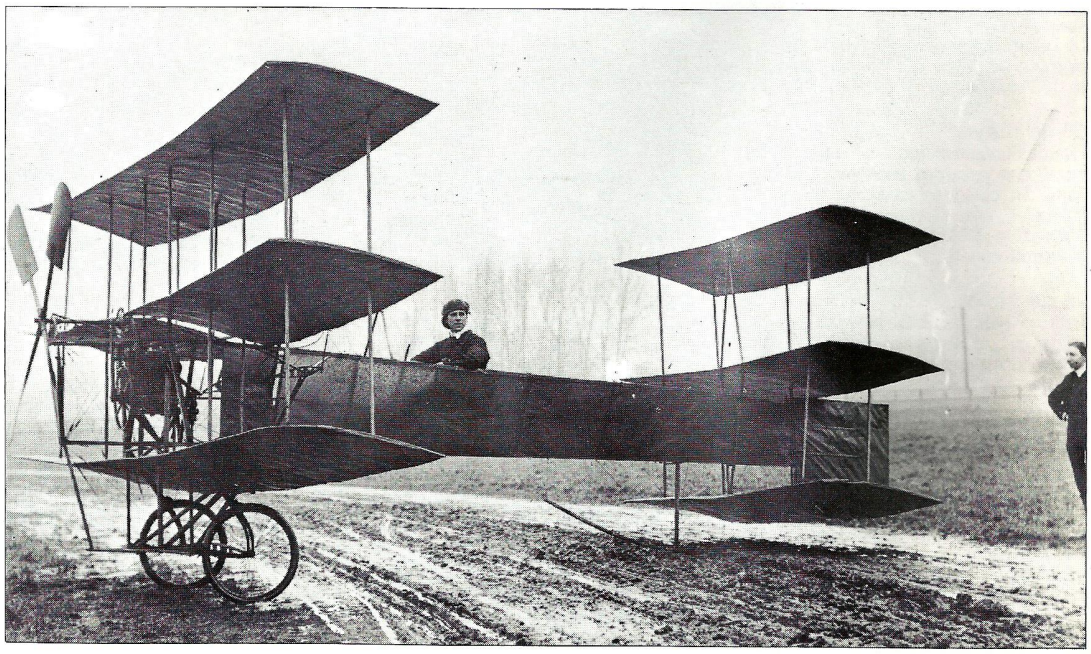
El British Army Aeroplane n.º 1 de S.F. Cody fue construido en la Factoría de Globos del Ejército de Farnborough, donde Cody ejercía como instructor de los Royal Engineers. El n.º 1, de 15,85 m de envergadura, derivaba de sus primeras cometas tripuladas.



En junio de 1909 los Wright presentaron una versión mejorada del Wright Modelo A. Este aparato fue evaluado y aceptado por el US Army, que lo denominó Aeroplano Número Uno de la División de Más Pesados que el Aire de la Flota Aérea de Estados Unidos.



Inspirado en los diseños de los Wright, este aparato es el British Army Aeroplane n.º 1 de S.F. Cody.



22-29 de agosto
Tiene lugar en Reims, Francia, la primera reunión aeronáutica de la historia. En el curso de esa celebración, Henry Farman llevó a cabo el primer vuelo de más de 100 millas (161 km) del mundo y se convirtió en el primero que volaba en un aeroplano con dos pasajeros a bordo. Esa exhibición puede considerarse el momento en que la aviación europea supera los avances iniciales obtenidos en Estados Unidos.

7 de setiembre
Eugène Lefebre muere mientras probaba un biplano Wright construido en Francia. Se convirtió de esta manera en el primer piloto muerto a los mandos de un aeroplano.

Octubre
Ese mes tienen lugar las primeras reuniones aeronáuticas de Gran Bretaña; la primera, celebrada en Doncaster entre el 15 y el 23 de octubre, registra el vuelo de cinco aviones; la segunda, en Blackpool del 18 al 23 de octubre y reconocida oficialmente por el Aero Club, consigue un total de siete vuelos.

16 de octubre
Se constituye en Frankfurt-am-Main, Alemania, la Die Deutshce Luftschiftfahrt Aktiengesellschaft (DELAG), la primera aerolínea comercial del mundo. La propiedad de esta empresa estaba compartida por la naviera Hamburg-America-Reederei y la Luftschiffbau Zeppelin GmbH; la segunda construyó los dirigibles que constituyeron la flota inicial de DELAG.

23 de octubre
La primera mujer piloto de aeroplano, la francesa Mme la Baronne de la Roche, obtiene su certificado de piloto en Châlons, Francia, tras haber aprendido a volar en un Voisin.

Diciembre
Al concluir el año, el aeroplano se ha convertido en un vehículo con amplias posibilidades. El biplano de los Wright está considerado como el aeroplano más desarrollado, si bien todos los récords mundiales reconocidos de forma oficial han sido obtenidos con aviones franceses: el récord de velocidad (77 km/h) lo obtuvo Blériot en un Tipo XI en Reims, el de distancia (234 km) los ostentaba Henry Farman, conseguido a bordo de uno de sus aviones, y el de altura había sido fijado en 453 m por Hubert Latham volando en un Antoinette. Los dos últimos récords se registraron en Camp de Châlons.

5 de diciembre
El primer vuelo planeado registrado en Australia estuvo protagonizado por George Augustus Taylor y tuvo lugar en Narrabeen Beach. Su esposa se convirtió a su vez en la primera mujer piloto de planeador del mundo, al volar en el velero de su marido a finales de ese mismo mes.

9 de diciembre
El primer vuelo de aeroplano en Australia tiene lugar gracias a un biplano Wright importado y pilotado por el conductor de carreras automovilísticas Colin Defries. Erich Weiss, un ilusionista de talla mundial más conocido como Harry Houdini, vuela por primera vez el 18 de marzo de 1910 en Digger's Rest, Victoria.

Primer cruce aéreo del canal de la Mancha: 25 de julio de 1909

DAILY SKETCH.

THE ALL-PICTURE MORNING PAPER

No. 115. [Registered as a Newspaper] MONDAY, JULY 26, 1909. ONE HALFPENNY.

THE FIRST MAN TO FLY THE CHANNEL.

To M. Blériot belongs the honour of being the first person to cross the Channel from Calais to Dover through the air. The Frenchman accomplished the feat early on Sunday morning, arriving at the East Cliff, Dover, some twenty minutes after he left the French side. The photographs show Blériot's monoplane waiting for the East Cliff, where he made his descent, and the aviator standing by his machine immediately after his triumphal flight.—"Daily Sketch" photographs.

Primera página del rotativo *Daily Sketch* correspondiente al lunes 26 de julio de 1909. El día anterior, el francés Louis Blériot se había convertido en el primer hombre que cruzaba el canal de la Mancha en aeroplano.

El premio de 1 000 libras establecido por el *Daily Mail* para el primer «deportista» que cruzase en un aeroplano el canal de la Mancha atrajo, a principios del verano de 1909, a tres contendientes: Louis Blériot, el conde de Lambert y Hubert Latham. El primer intento, desde Sangatte, cerca de Calais, corrió a cargo el 19 de julio de Hubert Latham, a los mandos del monoplano Antoinette IV, pero tras haber cubierto una distancia de 13 km se vio forzado a amerizar como consecuencia de que el motor comenzase a ratear y finalmente se detuviese, fallándole el encendido a causa de la niebla reinante. En semejantes condiciones, Latham tuvo la inmensa suerte de ser rescatado por el torpedero francés *Escopette*. El conde de Lambert tuvo aún peor suerte, averiando su biplano Wright de construcción francesa durante un vuelo de prueba. Sólo quedaba Blériot, que saltó de la cama a las 04,00 horas del 25 de julio para comprobar, impaciente, si había amainado algo el fuerte viento de los días anteriores. Concluyó que las condiciones meteorológicas eran aceptables y se dirigió a Les Barraques, cerca de Calais, y puso a punto diligentemente su monoplano Tipo XI. Pero dejemos que sea el propio Blériot quien narre el momento de la partida: «A las 04,30 aparecieron las primeras luces del alba y mejoró la visibilidad. Monsieur le Blanc intentaba, en vano, divisar las costas de Inglaterra. El aire era diáfano. Todo estaba listo. No había comido ni bebido nada desde que me había levantado de la cama. No podía pensar en otra cosa que no fuese el vuelo que iba a emprender y estaba absolutamente decidido a conseguirlo... 04,35 horas. *Tout est prêt.* Le Blanc me hace la señal convenida y al cabo de unos instantes me encuentro en el aire, con el motor a 1 200 revoluciones por minuto —prácticamente su desarrollo máximo— a fin de alcanzar la suficiente velocidad para sortear sin problemas los cables telegráficos que se alzan a lo largo del borde del acantilado. Una vez sobre las escarpaduras reduzco la velocidad. No hay ya ninguna necesidad de forzar el motor».

Los 37 minutos siguientes debieron parecerle interminables, pues, al igual que le sucediera al infortunado Latham, Blériot se halló de pronto en medio de la niebla y comenzó a desorientarse. Por si fueran pocas las dificultades, su motor Anzani de 25 hp comenzó a mostrar signos de recalentamiento; pero, por fortuna, una breve y milagrosa lluvia redujo la temperatura del motor y lo devolvió a su normal funcionamiento. Sin apartar la vista del nivel de combustible, Blériot divisó de pronto tierra firme: «Puse rumbo a la línea blanca de la costa, al tiempo que el viento y la niebla empezaban a calmarse uno y a disiparse la otra. El avión obedecía perfectamente pero yo no alcanzaba a ver Dover. De pronto divisé tres embarcaciones que, según parece, se dirigían a puerto y decidí seguirlas mansamente. Comencé a sobrevolar la costa de norte a sur, en tanto que el viento comenzaba a arreciar en intensidad. Entonces, poco antes del castillo de Dover, divisé un claro en el acantilado, a mi derecha. Me dirigí hacia él y me posé. Volvía a estar en tierra firme...».

Así terminó la primera travesía aérea del canal de la Mancha, con el Blériot Tipo XI aterrizando en Northfall Meadow, cerca del castillo de Dover, a las 05,12 horas.

Arriba: El Doncaster Aviation Meeting tuvo lugar entre los días 15 y 23 de octubre de 1909. Entre las personalidades que participaron en el evento se cuentan S.F. Cody y Maurice Prévost (foto P.H.T. Green).

Derecha: posando entre «mandos y cables» de un Voisin, Mme la Baronne de la Roche, la primera mujer piloto de la historia. Obtuvo el certificado n.º 36 el 8 de marzo de 1910 y murió en 1919 (foto M.J.H. Taylor).

1910

Se constituye ese año el Cuerpo de Vuelo Imperial ruso, junto con una Escuela Central de Vuelo del Ejército en Gatchina y una Escuela de Vuelo Naval en Sebastopol. Estos cuerpos se desintegraron al estallar la revolución de octubre-noviembre de 1917. En dos órdenes, publicadas el 20 de noviembre de 1917 y el 24 de mayo de 1918, se constituía la Administración Central de Flota Aérea Roja de los Obreros y los Campesinos.

Ese mismo año el francés Mamet lleva a cabo los primeros vuelos con aeroplano en España, efectuando exhibiciones en Madrid (Ciudad Lineal), Barcelona (Casa Antúnez y playa de Sitges) y San Sebastián (playa de La Concha).

Enero

Ese mes tienen lugar los primeros vuelos de aeroplanos en Egipto, a cargo de los capitanes británicos G.W.P. Dawes y J.V. Neale en aviones Blériot Tipo XI. Ambos se estrellaron mientras practicaban para una exhibición en Heliópolis.

10 de enero

En Dominguez Field (Los Angeles) tiene lugar la primera reunión aeronáutica celebrada en Estados Unidos, organizada por el Aero Club de California.

13 de marzo

El capitán alemán Englehardt lleva a término, con un biplano Wright y desde el helado lago de St. Moritz, el primer vuelo en aeroplano registrado en Suiza.

23 de marzo

Se inaugura oficialmente el primer aérodromo argentino, en la localidad de Villa Lugano.

28 de marzo

El francés Henry Fabre lleva a cabo en Martigues, cerca de Marsella, el primer vuelo del mundo en un hidroavión, que él mismo había diseñado y construido.

30 de marzo

En el nuevo aeródromo argentino de Villa Lugano, el francés Emile E. Ambrun, efectúa, de forma casual y a los mandos de un Blériot Tipo XI, los primeros vuelos nocturnos de la historia.

Abril

Se constituye como mando independiente la Fuerza Aérea del Ejército francés (originalmente había sido el Service d'Aéronautique y más tarde fue el Armée de l'Air). Por entonces, varios aerosteros del Ejército habían aprendido a pilotar y el nuevo mando estaba equipado con un Blériot, dos biplanos Wright y dos Farman.

27-28 de abril

El francés Louis Paulhan vence en la carrera Londres-Manchester organizada por el *Daily Mail*, imponiéndose al británico Claude Grahame-White. El perdedor de la competición, Grahame-White, protagonizaría los primeros vuelos nocturnos en Europa con un aeroplano.

2 de junio

El honorable Charles Stewart Rolls, creador junto con Henry Royce de la renombrada firma de construcción de automóviles y motores aeronáuticos, completó el primer cruce en los dos sentidos, sin escalas, del canal de la Mancha, pilotando un biplano Short-Wright.

12 de julio

El honorable C.S. Rolls se convierte, triste distinción, en el primer piloto británico muerto en vuelo, cuando su biplano Wright de construcción francesa sufre un fallo estructural y se precipita contra el suelo en el curso de la exhibición aérea de la Semana de Aviación de Bournemouth.

10 de agosto

Claude Grahame-White efectúa el primer transporte postal británico en un Blériot Tipo XI, despegando de Squire's Gate, Blackpool, pero no consiguiendo llegar a su destino previsto, en las cercanías de Stockport.

17 de agosto

El franco-norteamericano John B. Moisant lleva a cabo la primera travesía del canal de la Mancha con un pasajero a bordo, en la persona de su propio mecánico. El avión utilizado era un Blériot biplaza.

20 de agosto

En una primera demostración del potencial de un avión armado, el teniente Jacob Earl Fickel del US Army, volando en el asiento del pasajero de un biplano biplaza Curtiss, dispara con su fusil Springfield contra un blanco situado en tierra. Ello sucedía en Sheepshead Bay, estado de Nueva York.

30 de agosto

Benito Loygorri Pimentel obtiene del Real Aero Club de España el título de piloto de aeroplano n.º 1 del país. Loygorri había obtenido el certificado en Francia, aprendiendo a volar en un Henri Farman de su propiedad, y el título le fue convalidado en España a instancias de la Fédération Aéronatique Internationale.

26 de setiembre

Primera correspondencia entre la US Navy y una organización aeronáutica. La carta, enviada por el secretario de Marina a la Reserva Aeronáutica (un grupo de ciudadanos dedicados a la aeronáutica), identificaba al capitán de navío W.I. Chambers como encargado de recibir toda la correspondencia relacionada con temas de aviación.

2 de octubre

La primera colisión de dos aviones en pleno vuelo sucedió en Milán, Italia, entre un Farman pilotado por el capitán Bertram Dickson y el Antoinette del piloto anglo-francés H.J. Thomas.

14 de noviembre

El piloto civil Eugene Ely, en un aeroplano Curtiss propulsado por un motor de 50 hp, ejecuta el primer despegue desde un buque, el crucero USS *Birmingham*, anclado en Hampton Roads (Virginia) y equipado con una rampa de madera en la sección del castillo de proa. Ely despegó sin contratiempos y aterrizó en la cercana Willoughby Spit. Con el tiempo, esta hazaña iba a convertirse en el nacimiento del portaviones.

23 de diciembre

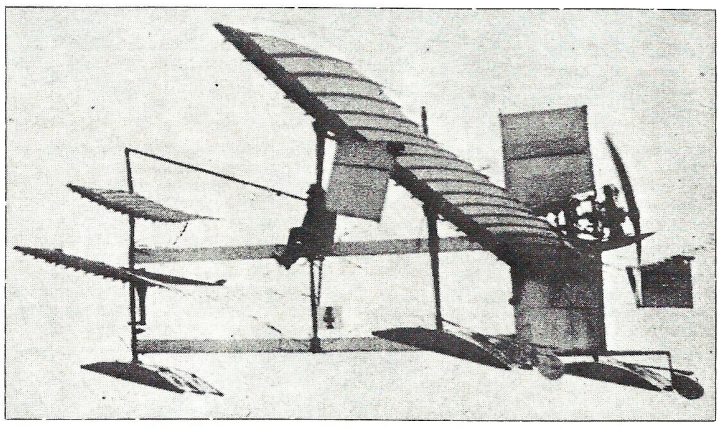
El teniente de navío T.G. Ellyson es enviado al Campo de Aviación Glenn Curtiss, sito en North Island (San Diego), a fin de seguir un curso de pilotaje de aeroplanos. Ellyson se convertiría en el Aviador Naval Número Uno de EE UU.

Las iniciativas del rotativo *Daily Mail*

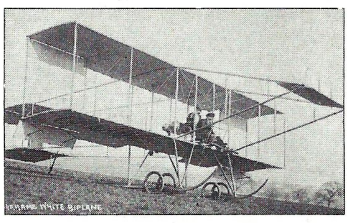
Alfred Harmsworth (más tarde, lord Northcliffe), fundador del *Daily Mail,* ofreció apoyo financiero para numerosos eventos, principalmente con un fin publicitario. Amante de la recién nacida aviación, Harmsworth comenzó ofreciendo trofeos o modestos premios en metálico para las primeras carreras de globos. En 1906 nombró a Harry Harper corresponsal en exclusiva de sucesos aeronáuticos, la primera vez que sucedía una cosa semejante. Poco después, y a sugerencia del propio Harper, se instituyó el primer premio del *Daily Mail* para máquinas más pesadas que el aire, conretamente al aparato de mejores características de vuelo, y el Aero Club británico se encargó de la organización del concurso. De los no menos de 130 modelos presentados, el de A.V. Roe obtuvo el primer premio de 75 libras en las pruebas celebradas en Alexandra Palace, Londres.

El 17 de noviembre de 1906 se ofrecieron 1 000 libras al primer piloto que volase desde un punto situado a 8 km de las oficinas del *Daily Mail,* en Londres, hasta Manchester. El británico Claude Grahame-White llevó a cabo un primer e infructuoso intento el 23 de abril de 1910, en cuyo curso su biplano Farman resultó accidentado y tuvo que regresar a Londres para su reparación. Cuando tuvo de nuevo listo su avión, el 27 de abril, el británico se encontró con que tenía un competidor, el francés Louis Paulhan, que utilizaba el mismo tipo de avión. Paulhan salió primero y Grahame-White lo hizo 1 hora 11 minutos más tarde, dando lugar a un emocionante intento por dar caza a su rival; al declinar el día, Paulhan decidió aterrizar en Lichfield, Staffordshire, y Grahame-White hacer lo propio en Roade, Northamptonshire, a 92 km de distancia del francés. Pero, desesperado, Grahame-White decidió volar durante la noche, despegando a las 02,30 horas del 28 de abril, realizando el primer vuelo nocturno en Gran Bretaña, pero tuvo muy mala suerte y un fuerte viento le obligó a aterrizar en Polesworth, cerca de Lichfield, a las 04,13 horas. Ya con luz diurna, Paulhan, más experimentado que el británico, consiguió sustraerse al mal tiempo y aterrizar sano y salvo en Didsbury, Manchester, tras haber cubierto una distancia de 298 km en un tiempo total de vuelo de 4 horas 12 minutos. A principios de 1910 se ofrecieron 10 000 libras al vencedor del Circuito de Gran Bretaña, de 1 625 km (1 010 millas). No menos de 21 aviones se alinearon en la salida de Brooklands (Surrey) el 22 de julio de 1911, pero de los ocho británicos participantes sólo Samuel F. Cody completó la competición, ocupando la cuarta plaza. El vencedor absoluto fue el teniente de navío Jean Conneau, de la Marina francesa e inscrito con el seudónimo de Beaumont, que terminó la carrera en su Blériot XI tras haberse mantenido en el aire un total de 22 horas 28 minutos.

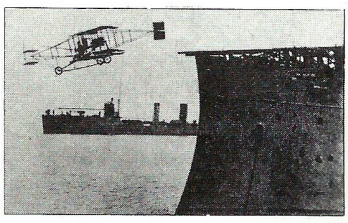
A principios de 1913 se anunciaron dos premios importantes. El primero, de 5 000 libras, correspondía al Circuito de Gran Bretaña para hidroaviones de diseño y construcción británicas, y el segundo, de 10 000 libras, se entregaría al primero que cruzase el Atlántico Norte en menos de 72 horas: este último no se llevó a cabo hasta 1919. De los cuatro contendientes del Circuito de Gran Bretaña (del 16 al 30 de agosto de 1913), Samuel Cody se mató en un accidente de vuelo el 7 de agosto y dos aviones hubieron de retirarse por problemas con los motores. Quedaron sólo en competición Harry Hawker y H. Kauper en un hidroavión Sopwith preparado expresamente. Su primer intento, el 16 de agosto, fracasó al estrellarse Hawker debido a problemas con el escape del motor; pero, una vez modificado el avión, volvió a despegar el 25 de agosto, sobrevolando 1 680 km antes de accidentarse al amarar en Dublín. En reconocimiento a su notable esfuerzo, Hawker recibió un premio de consolación de 1 000 libras, pero como la competición no había llegado a su término se reinstauró una suma de 5 000 libras en 1914, pero todo ello hubo de ser cancelado debido al inicio de la I Guerra Mundial.



Henry Fabre volando en su hidroavión el 28 de marzo de 1910 en Martigues, cerca de Marsella. Diseñado por Fabre y propulsado por un motor Gnome de 50 hp, fue el primer hidroavión motorizado viable del mundo.



El piloto pionero británico Claude Grahame-Bell fue un activo diseñador. El aparato de la foto es uno de los típicos diseños biplanos, pero para concurrir al premio del *Daily Mail* por un vuelo de Londres a Manchester eligió un biplano Farman.



El 2 de junio de 1910, C.S. Rolls llevó a cabo el primer cruce de ida y vuelta sin escalas del canal de la Mancha, entre Dover y Calais, a los mandos de su biplano Wright construido en Francia. En la foto aparece Rolls durante el Bournemouth Aviation Meeting.

1911

Los orígenes de la aviación militar japonesa se remontan a julio de 1909, con la formación del Comité Provisional de Investigación de Globos Militares. En 1911, el Ejército y la Marina constituyen servicios aéreos independientes, las Fuerzas Aéreas del Ejército Imperial Japonés y las Fuerzas Aéreas de la Marina Imperial Japonesa.

18 de enero

Eugene Ely, completando su serie de pruebas a bordo de buques, aterriza con un propulsor Curtiss en el USS *Pennsylvania,* fondeado en la bahía de San Francisco; al cabo de menos de una hora despega y regresa a Selfridge Field, en San Francisco, demostrando la adaptabilidad del aeroplano para operar desde unidades navales.

26 de enero

Otra aportación de Curtiss a la evolución de la aviación naval acaeció con el vuelo de su «hydroaeroplane»; Glenn Curtiss voló con su hidroavión en North Island, San Diego, asistido por el alumno piloto de la US Navy teniente de navío Ellyson; la configuración original de tres flotadores fue remplazada en febrero por otra más convencional con un único flotador principal, con lo que se obtenía menor resistencia.

5 de febrero

El primer vuelo de un aeroplano registrado en Nueva Zelanda corrió a cargo, en Auckland, de Vivian C. Walsh, que pilotó un biplano tipo Howard-Wright.

18 de febrero

El primer correo aéreo oficial de la historia fue transportado, en la India, por el piloto francés Henri Pequet, que sobrevoló en un biplano Humber los ocho kilómetros que separan Allahabad de Naini, a través del río Jumna.

Marzo

España constituyó su primer servicio aéreo militar en 1884, mediante la creación del Servicio Militar de Aerostación. En 1910 se comenzaron a elaborar planes para la constitución del Servicio de Aeronáutica Militar (más tarde, la Aeronáutica Militar Española) y en marzo de 1911 esta nueva fuerza aérea inauguró en Cuatro Vientos, cerca de Madrid, la Escuela de Aeronáutica. El material de vuelo consistía en dos Henri Farman y dos Maurice Farman Longhorn.

5 de marzo

Comienza a operar desde esta fecha la Force Aérienne Belge, inaugurándose su primer aeródromo en Amberes.

23 de marzo

Pilotando un voluminoso monoplano en parasol de su propio diseño, el francés Louis Breguet transporta once personas sobre una distancia de 5 km.

12 de abril

El francés Pierre Prier, pilotando un Blériot, realiza el primer enlace aéreo sin escalas entre Londres y París.

4 de julio

La General Electric Company paga la suma de 100 libras por el transporte de una caja de lámparas incandescentes Osram entre las ciudades de Shoreham y Hove. Llevadas a su destino por un monoplano Valkyrie pilotado por Horatio Barber, este vuelo es el primero de transporte aéreo registrado en Gran Bretaña.

29 de agosto

Hilda B. Hewlett se convierte en la primera mujer británica que consigue el título de piloto (el n.° 122), aprendiendo en Brooklands (Surrey) en un biplano Farman.

9 de setiembre

El primer correo aéreo oficial británico es transportado en un Blériot pilotado por Gustav Hamel entre Hendon y Berkshire. El campo de vuelo de Hendon era conocido por la expresión de *aerodrome* y fue el primero del mundo en llevar esa designación.

23 de setiembre

Un monoplano Blériot, pilotado por Earle L. Ovington, lleva a cabo un vuelo de 10 km entre Nassau Boulevard y Mineola, realizando así el primer vuelo oficial con correo aéreo registrado en Estados Unidos.

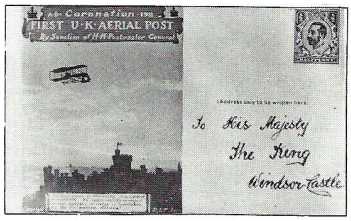
17 de octubre

El primer ciudadano chino merecedor del título de piloto fue Zee Yee Lee, quien recibió el certificado n.° 148 del Real Club británico tras haber realizado el cursillo de aprendizaje a los mandos de un Bristol Boxkite.

23 de octubre

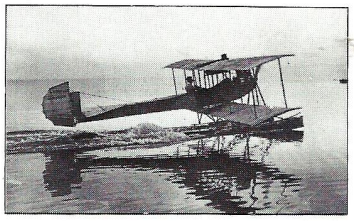
Italia se convierte en la primera nación del mundo que utiliza los aeroplanos en guerra, durante el conflicto italo-turco en Libia.

Louis Breguet fue uno de los principales innovadores de la aviación francesa, desarrollando, entre otros, su biplano tractor Breguet I de 1909. En la foto aparece, en marzo de 1911, en un monoplano en parasol con el que transportó 11 pasajeros.

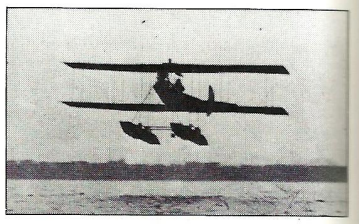


Una de las postales transportadas en el primer servicio aeropostal británico, entre el aeródromo de Hendon y Royal Farm, en Windsor.

Entre el 9 y el 26 de setiembre de 1911 se llevaron a cabo los primeros servicios aeropostales británicos, con motivo de la coronación de Jorge V.



Adquirido por 700 libras por el capitán de fragata Oliver Schwann de la Royal Navy, el Avro Tipo D fue fotografiado en junio de 1911.



El 18 de noviembre de 1911, el capitán de corbeta Schwann llevó a cabo uno de los primeros intentos de despegar con el Avro Tipo D, equipado con flotadores.

18 de noviembre

El capitán de corbeta O. Schwann es el primer piloto naval británico que despega desde el agua, aunque sufre un precipitado accidente al posarse en tierra firme. El primer piloto naval británico que operó satisfactoriamente desde el agua, y sin sufrir ningún tipo de percance, fue el teniente de navío Arthur Longmore, quien pilotó su hidroavión Short S.27 desde las aguas del río Medway.

1912

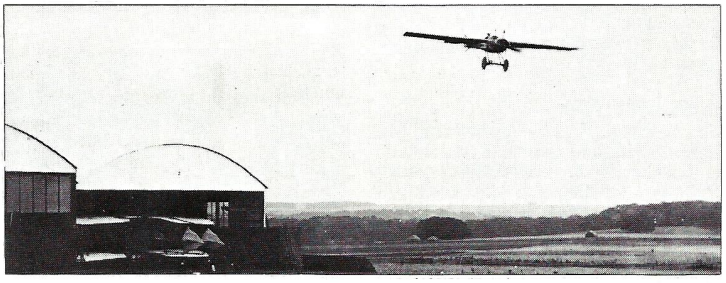
En 1912 se constituye un cuerpo de aviación del Ejército búlgaro; equipado con monoplanos Blériot y Bristol combatió por primera vez en la guerra de los Balcances de 1912-13.

10 de enero

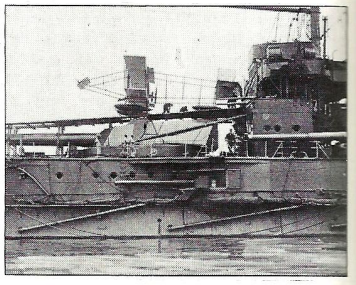
El teniente de navío de la Royal Navy Charles Rumney Samson se convierte en el primer piloto británico que despega desde un buque. Este evento tuvo lugar desde una plataforma instalada en el castillo del acorazado HMS *Africa* y el avión empleado fue un Short S.38.

22 de febrero

El primer aviador que superó la barrera de las 100 millas a la hora (161 km/h) fue el francés Jules Vedrines, pilotando su monoplano Deperdussin propulsado por un motor rotativo Gnome Monosoupape.



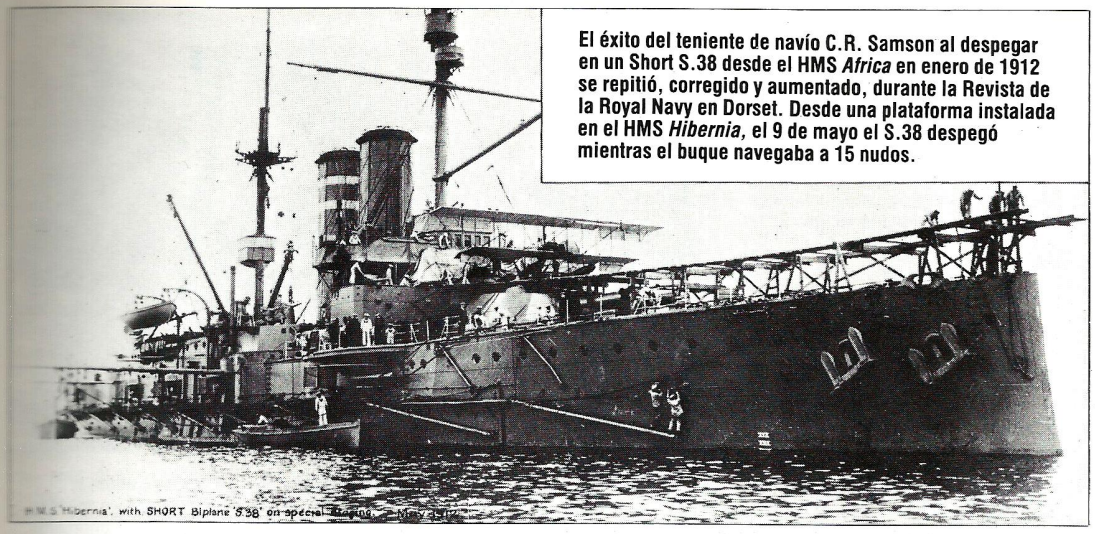
Las primeras pruebas de aeroplanos militares celebradas en Gran Bretaña dieron como vencedor, durante el verano de 1912, al antiestético pero potente biplano de Cody. Un interesante avión presentado a la competición fue este monoplano de Jules Vedrines, captado mientras sobrevolaba el hangar de Cody.



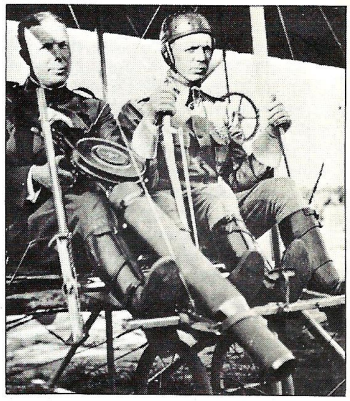
El 10 de enero de 1912, en la isla de Grain, el teniente de navío C.R. Samson despegó en un Short S.38 desde una plataforma erigida en el castillo del HMS *Africa,* fondeado. Este avión había sido preparado contra un indeseado amerizaje de emergencia mediante la adición de sacos inflados con aire (foto Bruce Robertson).

Marzo

El teniente Frank P. Lahm, graduado en la escuela de vuelo de los Wright, abre a su vez la primera escuela de pilotaje del US Army en ultramar, más concretamente en Fort William McKinley, cerca de Manila, en las Filipinas. Esta escuela había sido apadrinada por el Signal Corps, que mostraba interés por la aeronáutica.



El éxito del teniente de navío C.R. Samson al despegar en un Short S.38 desde el HMS *Africa* en enero de 1912 se repitió, corregido y aumentado, durante la Revista de la Royal Navy en Dorset. Desde una plataforma instalada en el HMS *Hibernia*, el 9 de mayo el S.38 despegó mientras el buque navegaba a 15 nudos.



Desde un Wright Modelo B pilotado por el teniente Thomas de Witt Milling, el 2 de junio de 1912 el capitán de Forest Chandler disparó una ametralladora Lewis contra un blanco en tierra.

11 de marzo
El comodoro F.E. Nelson recibe, a bordo del USS *West Virginia,* la aprobación del secretario de Marina para gastar «no más de 50 dólares» en modelos de desarrollo de una propuesta de diseño concerniente a un helicóptero. Si bien los primeros helicópteros navales no aparecerían sino hasta al cabo de 30 años, la validez del concepto era ya tenida en cuenta en una época tan embrionaria de la historia de la aviación.

13 de abril
Ese día se aprueba, si bien con entrada en vigor el 13 de mayo, por real decreto la creación del Royal Flying Corps británico. La Royal Air Force tiene sus raíces en los experimentos con globos iniciados en 1878 en Woolwich por los Ingenieros Reales. En febrero de 1911 se constituyó el Batallón Aéreo de los RI y en mayo de 1912 el Royal Flying Corps, con alas navales y militares. En noviembre de 1913 el Almirantazgo británico anunció la formación del Royal Naval Air Service, y a partir de entonces el RFC y el RNAS continuaron siendo servicios separados hasta la fecha de creación de la Royal Air Force, el 1 de abril de 1918. El Arma Aérea de la Flota apareció en el transcurso de 1924.

9 de mayo
El capitán de corbeta Charles Samson lleva a cabo el primer despegue desde un buque en plena navegación. Ello tuvo lugar durante la Revista de la Royal Navy en aguas de Portland, el buque era el HMS *Hibernia* y el avión un Short S.38.

1 de junio
El teniente de navío Hans E. Dons, oficial de submarinos, efectúa el primer vuelo de un aeroplano en Noruega pilotado por un indígena, tripulando un aparato alemán Taube a través del fiordo de Oslo.

2 de junio
En evaluaciones celebradas en College Park (Maryland), el capitán Charles Chandler dispara una nueva ametralladora Lewis desde un aeroplano pilotado por el teniente Thomas D. Milling: los resultados fueron tan prometedores que se decidió realizar otras pruebas con otras 10 ametralladoras Lewis, pero ello no fue posible debido a que el Departamento de Armamento no tenía pensado poner en producción la nueva arma.

27 de junio
A raíz del amplio y fructífero empleo de los aeroplanos hecho por el Ejército italiano durante la guerra italoturca de 1911 se constituye formalmente en esta fecha el Battaglione Aviatori, coordinado por el Ufficio d'Ispezione Servizi Aeronautici. El 28 de noviembre de 1912 se formó un servicio aéreo de estructura más moderna.

2 de julio
Ese día, con la creación de una escuela de vuelo, queda constituido de forma oficial un primer cuerpo aéreo del Ejército danés.

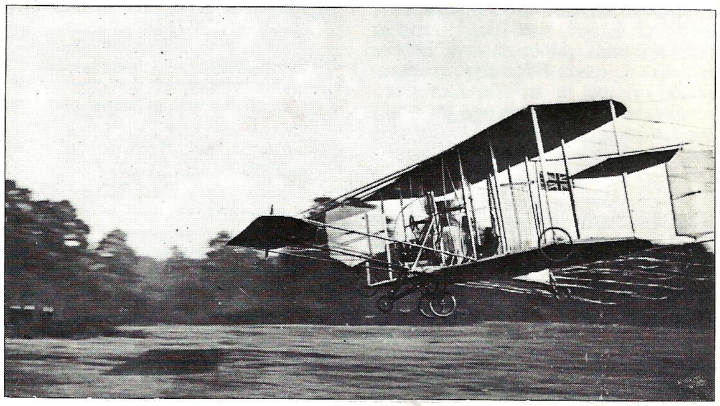
Agosto
Propulsado por un motor Austro-Daimler de 120 hp que le consentía una velocidad máxima de 116 km/h, el antiestético biplano militar de Samuel F. Cody es elegido vencedor de las Pruebas Militares de 1912, celebradas en Salisbury Plain a fin de elegir aviones para equipar al Royal Flying Corps. Tomaron parte aviones más avanzados, pero el extraño aparato de Cody se impuso en la competición por la simple razón de que era más rápido. De hecho, este avión demostró ser totalmente inviable para su puesta en producción como aeroplano militar.

Setiembre
El Real Ejército griego constituye en Larissa, con cuatro biplanos Farman cuyos pilotos habían aprendido a volar en Francia, un primer escuadrón aéreo militar. En febrero de 1914, se constituye el Real Servicio Aeronaval griego bajo la tutela y el asesoramiento de una misión naval británica destinada a Grecia.

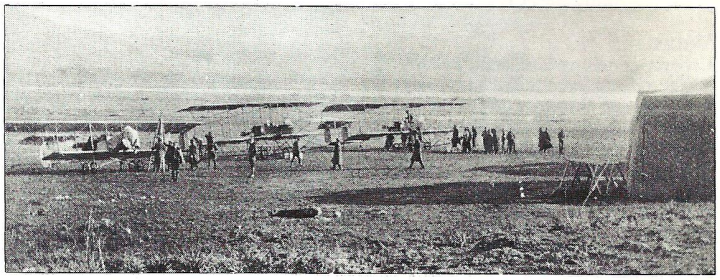
8 de setiembre
Se constituye *de facto* la Aviación Militar argentina mediante la creación de la Escuela de Aviación Militar de El Palomar. La Aviación Naval argentina se fundó el 17 de octubre de 1919 a raíz de la donación por parte del gobierno italiano de unas instalaciones erigidas en San Fernando.

12 de noviembre
En el Washington Navy Yard de la Marina de EE UU, un *hydroaeroplane* Curtiss A-1 Triad se convierte en el primer avión catapultado con éxito desde un buque anclado.

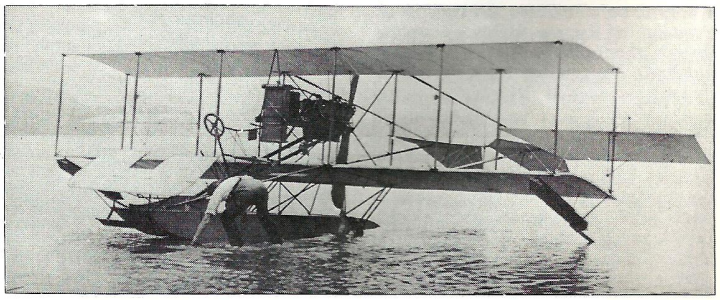
19 de noviembre
Se crea el Servizio d'Aviazione Coloniale italiano.



Para las pruebas de aviones militares de agosto de 1912, S.F. Cody diseñó un monoplano que se accidentó al colisionar con una vaca mientras aterrizaba. Empleó su motor Austro-Daimler de 120 hp para propulsar a su nuevo biplano, con el que obtuvo unas prestaciones que se impusieron en la competición



En setiembre de 1912 se establece en Larissa el primer Escuadrón Aéreo del Real Ejército griego. Sus pilotos habían aprendido a volar en Francia y en esta foto aparece el embrión de su equipamiento, tres de sus cuatro biplanos Farman, en un paisaje realmente desolador.



18 de diciembre
En otro experimento sobre la aplicación militar del aeroplano, el teniente de navío de la US Navy John H. Towers completa con éxito unos ejercicios de pruebas de detección de submarinos desde el aire.

Los contínuos esfuerzos de Glenn Curtiss por desarrollar un hidroavión practicable condujeron al anfibio Triad. El 26 de enero de 1911 este aparato fue depositado en las aguas de San Diego, en las que carreteó y realizó algunos virajes antes de despegar.

Air New Zealand

Arriba: tras la venta de la flota de McDonnell Douglas DC-10-30, las rutas internacionales de largo alcance de la compañía pasaron a los cinco Boeing 747 recién adquiridos. En la foto aparece el ZK-NZW, el segundo ejemplar recibido, al que se bautizó *Tainui* (foto Aviation Letter Photo Service-John Roach).

Los tres accionistas originarios de Tasman Empire Airways Limited (TEAL), formada en abril de 1940, fueron el gobierno de Nueva Zelanda (un 50 %), Gran Bretaña (20 %) y Australia (30 %). El primer servicio de esta aerolínea corrió a cargo de un Short S.30 matriculado ZK-AMA, entre Waite Harbour, Auckland, y Rose Bay, Sydney, el 30 de abril de ese mismo año. Al concluir la II Guerra Mundial, dos aviones S.30 cubrían la ruta de Sydney cuatro veces por semana. Los S.30 fueron remplazados el 29 de octubre de 1947 por Short Sandringham, pero debido a problemas con los motores estos aparatos fueron retirados entre el 23 de febrero y el 17 de junio de 1948. Durante este período, TEAL solventó la situación arrendando aviones Douglas DC-4 de Australia National Airways y Trans Australia Airways.

Para remplazar a los problemáticos Sandrigham, TEAL adquirió a finales de 1949 cuatro Short Solent. El primero de ellos, matriculado ZK-AMM, se recibió el 29 de setiembre y entró en servicio el 14 de noviembre de 1949. El 2 de octubre de 1950 se produjo una expansión de la red, realizándose el primer servicio de Wellington a Sydney, seguido en junio de 1951 por servicios de Christchurch a Melbourne y el 27 de diciembre por la Ruta del Coral (Auckland-Suva-Aitutaki-Papeete).

En mayo de 1954, los intereses del gobierno británico pasaron a manos de los australianos. El primer avión terrestre de la compañía, un Douglas DC-6 (ZK-BGA), operó el primer servicio entre Auckland y Fiji, el 14 de mayo. En mayo de 1954 el gobierno neozelandés transfirió tres DC-6 procedentes de la compañía British Commonwealth Pacific Air Lines, que había sido vendida a Qantas.

Tras una dilatada evaluación en mayo de 1958 por parte de Qantas y TEAL, se anunció que los DC-6 serían remplazados por tres turbohélices Lockheed L-188 Electra, recibiéndose el primer ejemplar, matriculado ZK-TEA, el 15 de octubre de 1959. El primer servicio del Electra fue la ruta de Tasmania, el 1 de diciembre. A finales de año se hallaban en servicio los tres aparatos adquiridos. El gobierno neozelandés pretendía desde antiguo la posesión exclusiva de TEAL, y ello se hizo realidad el 1 de abril de 1961, en que se consiguió el 50 % ostentado por el gobierno australiano.

Con la inminente expansión de los servicios al Extremo Oriente y Estados Unidos, el nombre de Tasman Empire Airways Limited comenzó a sonar incongruente, de manera que el 1 de abril de 1965 la compañía fue rebautizada Air New Zealand. Para afrontar el programa de expansión se encargaron tres Douglas DC-8-52, de los que el primero se recibió el 19 de julio de 1965 y los otros dos llegaron con cortos intervalos. El DC-8 inauguró el primer servicio a reacción de la compañía el 3 de octubre de 1965, entre Christchurch y Sydney. El 14 de diciembre se abrió una de las más prestigiosas rutas de la aerolínea (de Auckland a Los Angeles, vía Nandi y Honolulu). Tres meses más tarde, el 13 de marzo de 1966, los DC-8 llevaron a cabo el primer servicio a Hong Kong, vía Sydney, seguido por la ruta de Auckland a Singapur. Tras esta amplia expansión de la red, Air New Zealand se planteó su futuro inmediato y concluyó que precisaba aviones más grandes. El modelo elegido fue el McDonnell Douglas DC-10-30, y el 15 de setiembre de 1950 se pasó un pedido por tres ejemplares. El primero se recibió el 27 de enero de 1973 y entró en servicio, entre Auckland y Sydney, el 7 de febrero.

Durante 1976-77, el gobierno neozelandés consideró la fusión de la aerolínea de cobertura doméstica, New Zealand National Airways Corporation (NZNAC), con Air New Zealand. El 1 de abril de 1978 se llegó a un acuerdo en ese sentido, uniendo sus esfuerzos ambas compañías. Por entonces, la flota de Air New Zealand consistía en ocho DC-10, tres DC-8, ocho Boeing 737 y 18 Fokker F.27. De setiembre de 1975 a octubre de 1980, un acuerdo de intercambio con British Airways supuso que Air New Zealand cubriese la ruta Auckland-Los Angeles en tanto que British Airways hiciese lo propio con los mismos aviones hasta Londres (Heathrow).

En abril de 1980, el gobierno autorizó la adquisición de cinco Boeing 747-219B, de los que el primero se recibió el 22 de mayo de 1981. Air New Zealand mantiene rutas de largo alcance a numerosos puntos de Australasia, Los Angeles y Londres (Gatwick) con cinco Boeing 747, mientras que quince F.27 Friendship y diez Boeing 737-200 cubren 24 puntos de Nueva Zelanda, la totalidad de la red interior.

El único Douglas DC-8 de la flota de Air New Zealand es un carguero, como atestigua el rótulo «Cargo» pintado en el fuselaje. El DC-8 ha servido durante casi 19 años con los colores de la compañía (foto Aviation Letter Photo Service-John Roach).

Flota de Air New Zealand

Boeing 737-219

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
ZK-NAC	19929	Piripiri
ZK-NAD	19930	Pukeko
ZK-NAE	19931	Purourou
ZK-NAJ	20344	Piere
ZK-NAP	21130	Parerapeka
ZK-NAR	21645	Parera
ZK-NAS	22088	Piwakawaka

Boeing 737-219C

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
ZK-NQC	22994	Piopio

Boeing 737-214

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
ZK-NAK	20156	Pihoihoi

Boeing 737-222

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
ZK-NAM	19758	Pateke

Boeing 747-219B

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
ZK-NZV	22722	Aotea
ZK-NZW	22723	Tainui
ZK-NZX	22724	Takitimu
ZK-NZY	22725	Te Arawa
ZK-NZZ	22791	Tokomaru

Douglas DC-8-54F

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
ZK-NZD	45922	

Fokker F.27 Friendship Mk 100

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
ZK-BXE	10184	
ZK-BXF	10185	Karawai
ZK-BXG	10189	
ZK-BXH	10190	
ZK-BXI	10286	Kotare

Fokker F.27 Friendship Mk 500

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
ZK-NAN	10365	
ZK-NAO	10364	Karoro

Fokker F.27 Friendship Mk 500 F

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
ZK-NFA	10551	Koturu
ZK-NFB	10552	Kotere
ZK-NFD	10597	Kawatere
ZK-NFE	10598	Kuaka
ZK-NFF	10607	Kerangi
ZK-NFH	10609	Kahu
ZK-NFI	10614	Korimako
ZK-NFJ	10618	Koihi

Flota suministrada por Editions JP